

MADSEN OTOflex 100 y Módulo de inmitancia OTOsuite

Manual del usuario

Volumen 1, Capitulo 1-12

Doc. nº. 7-50-0880-ES/19
Pieza nº. 7-50-08800-ES





Aviso de Copyright

Está prohibido, almacenar en un sistema de recuperación o transmitir parte alguna de esta Manual o del programa, de ninguna forma y por ningún medio, tanto electrónico como mecánico, por fotocopia, grabación o por cualquier otro, sin el consentimiento previo por escrito de GN Otometrics A/S.

Copyright© 2012, GN Otometrics A/S

Impreso en Dinamarca por GN Otometrics A/S, Dinamarca

Todas las informaciones, ilustraciones y especificaciones contenidas en este manual se basan en la última información disponible sobre el producto en el momento de su publicación. GN Otometrics A/S se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso.

Fecha de lanzamiento de versión

12. June 2012

Asistencia técnica

Póngase en contacto con su proveedor.

Índice

MADSEN OTOflex 100 y Módulo de inmitancia OTOsuite

Manual del usuario

1 Introducción

1.1 MADSEN OTOflex 100



Gracias por haber adquirido el OTOflex 100.

OTOflex 100 es un dispositivo de pruebas de inmitancia inalámbrico portátil y compacto, el cual le ofrece una gama completa de capacidades de diagnóstico para el oído medio. El OTOflex 100 puede operarse en cualquier lugar como un dispositivo independiente o directamente desde OTOsuite.

OTOflex 100 se integra de cerca con el Módulo de inmitancia OTOsuite, con control total de la prueba tanto desde el dispositivo como con OTOsuite. Al utilizarse con OTOsuite, adquiere funciones adicionales y valor de diagnóstico ofrecidos por la interfaz de usuario integral y la compatibilidad con NOAH de OTOsuite.

Interacción de OTOflex 100 - OTOsuite
OTOflex 100 está diseñado para operar con el Módulo de inmitancia OTOsuite.

Bluetooth
OTOflex 100 se conecta con OTOsuite por medio de Bluetooth™, el cual le proporciona conexión inalámbrica entre el OTOflex 100 y OTOsuite hasta a un rango de aproximadamente 10 metros (aprox. 33 ft), y hasta un rango de 100 metros (aprox. 330 ft) para otros dispositivos electrónicos.

NOAH
El sistema NOAH es un producto HIMSA para gestionar clientes/pacientes, ejecutar aplicaciones de pruebas auditivas y software de adaptación así como también almacenar los resultados de las pruebas audiológicas. Los resultados de las pruebas del OTOflex 100 se pueden guardar en la base de datos de NOAH por medio de OTOsuite.

1.2 OTOsuite y el Módulo de inmitancia



El Módulo de inmitancia OTOsuite le ofrece una presentación en tiempo real de los resultados de las pruebas y el control total de las pruebas del MADSEN OTOflex directamente desde un PC. Los dispositivos de pruebas con interfaz de usuario integradas se pueden utilizar independientemente del Módulo de inmitancia, aunque

las funciones adicionales y el valor de diagnóstico es ofrecido por la interfaz de usuario integral del Módulo de inmitancia y la compatibilidad con NOAH.

Las funcionalidades de prueba del Módulo de inmitancia OTOsuite dependen del dispositivo conectado, como lo hace la selección de los parámetros de la prueba y el control remoto.

El Módulo de inmitancia de OTOsuite le permite trabajar con NOAH o guardar y visualizar los resultados a través de archivos XML. El Módulo de inmitancia de OTOsuite es compatible con

- screening y timpanometría de diagnóstico
- prueba del umbral de reflejo
- prueba de decadencia de reflejo
- ETF-P
- pruebas definidas por el usuario.

Interacción Módulo de inmitancia - OTOflex 100
El Módulo de inmitancia está diseñado para funcionar con el OTOflex 100 como el dispositivo de pruebas (producido por Otometrics).

1.2.1 La flexibilidad del Módulo de inmitancia OTOsuite

Cuando se utiliza para la realización de pruebas, el Módulo de inmitancia OTOsuite se adapta al dispositivo de pruebas conectado.

En consecuencia, las funcionalidades de prueba del Módulo de inmitancia OTOsuite dependen del dispositivo conectado, como lo hace la selección de los parámetros de la prueba y el control remoto.

1.3 Uso previsto

1.3.1 MADSEN OTOflex 100

El OTOflex 100 es un dispositivo de autodiagnóstico previsto para la timpanometría de diagnóstico y screening clínico y para las mediciones de reflejo realizadas por especialistas del oído, ENTs y otros profesionales de la salud. Esta diseñado para utilizarse con recién nacidos, niños y adultos, es ligero, rápido, fiable y fácil de utilizar.

El OTOflex 100 utiliza las tecnologías que son altamente efectivas para propósitos clínicos y de screening. Las mediciones de timpanometría y del reflejo acústico miden la respuesta mecánica del oído medio y forman la base para evaluar si las estructuras fisiológicas relacionadas funcionan correctamente o no.

La sonda del OTOflex 100 es extremadamente ligera (sólo 4,5 gramos), y viene con olivas cómodas y fácil de insertar. Esto la hace ideal para el uso en niños y adultos.

El OTOflex 100 se puede configurar para una amplia variedad de pruebas y se puede operar manualmente o programado para la combinación propia del usuario del funcionamiento manual y automático. En las pruebas programables por el usuario, el usuario puede seleccionar los parámetros predeterminados de una prueba en particular, y combinar dichas pruebas para formar una secuencia de pruebas preestablecidas.

1.3.2 El Módulo de inmitancia

El Módulo de inmitancia está diseñado para la timpanometría de diagnóstico y de screening clínico así como para las mediciones de reflejo realizadas por especialistas del oído, ENTs y otros profesionales de la salud.

1.4 Acerca de este manual

Esta es la guía para utilizar el MADSEN OTOflex 100 y el Módulo de inmitancia OTOsuite. También le proporciona funciones clave del programa proporcionándole escenarios de trabajo para realizar las pruebas y para ver e imprimir los resultados obtenidos.

Le recomendamos que lea este manual y asegúrese de familiarizarse con el OTOflex 100 y cómo funciona con el Módulo de inmitancia OTOsuite de tal modo que se familiarice con el dispositivo antes de realizar algún tipo de prueba con algún paciente.

Nota · *Si está utilizando el Módulo de inmitancia OTOsuite con NOAH, es recomendable que se familiarice con las pantallas y funciones suministradas en NOAH.*

Le recomendamos que estudie los aspectos listados a continuación:

1.4.1 Seguridad

Este manual contiene información y advertencias que deben seguirse para usar de forma segura el OTOflex 100.

¡Advertencia! · *Asimismo, deberán seguirse en todo momento las normativas y regulaciones del gobierno local, si deben observarse.*

La información se seguridad se indica cuando es relevante y los aspectos generales de seguridad se describen en Apénd. 1 Estándares y seguridad - OTOflex 100 y el Módulo de inmitancia ▶ 229.

1.4.2 Instalación

- Para instalar el nuevo sistema, consulte 15 Instalación del MADSEN OTOflex 100 ▶ 213.

La instalación de OTOsuite se describe detalladamente en el Manual del usuario OTOsuite.

Conexión con el OTOflex 100

- Consulte el Manual del usuario OTOsuite.

Configuración del Módulo de inmitancia OTOsuite

- Consulte 16 Configuración de OTOsuite ▶ 227.

Funciones básicas del OTOsuite

Las funciones básicas del OTOsuite se describen en el Manual del usuario OTOsuite.

1.4.3 Descripciones y pruebas

Si ya se encuentra instalado su nuevo sistema, consulte

- 2 Primeros pasos con el MADSEN OTOflex 100 y el Módulo de inmitancia OTOsuite ▶ 17
- 4 Navegación en el Módulo de inmitancia OTOsuite ▶ 35
- 7 Pruebas con el MADSEN OTOflex 100 ▶ 69

1.4.4 Preparación de la prueba

Antes de recibir al paciente y de iniciar la sesión de pruebas y explicar los resultados de las mismas, es buena idea prepararse para la sesión. Consulte 6 Preparación del OTOflex 100 y del Módulo de inmitancia para la prueba ▶ 53.

1.4.5 Impresión

- Para las instrucciones sobre cómo imprimir los resultados del OTOflex 100, consulte 9 Impresión ▶ 111.
- Para las instrucciones sobre cómo imprimir desde el PC, consulte 14 OTOflex 100 Servicio y Mantenimiento ▶ 205.

1.4.6 Mantenimiento y limpieza

Para las instrucciones sobre cómo y cuando limpiar el OTOflex 100, consulte la Guía del OTOflex 100.

Le recomendamos que tome especial atención a las instrucciones de limpieza y mantenimiento. Usar y realizar el mantenimiento del OTOflex 100 incorrectamente podría invalidar la garantía.

1.5 Convenciones tipográficas

El uso de ¡ADVERTENCIA!, ¡PRECAUCIÓN! y NOTA
Por motivos de seguridad y para el uso apropiado del OTOflex 100, la Guía contiene mensajes de **¡ADVERTENCIAS!**, **¡PRECAUCIONES!** y **NOTAS**, que deberá leer atentamente.

¡Advertencia! · *Indica que existe un riesgo de peligro para las personas y/o el dispositivo.*

¡Precaución! · *Indica que existe un riesgo de daño para el dispositivo.*

Nota · *Indica que deberá prestar especial atención.*

1.5.1 Navegación

Los menús, iconos y funciones que se seleccionan se muestran en negrita, como por ejemplo en:



- Haga clic en el icono **Configurar opciones** en la barra de herramientas o seleccione **Herramientas > Opciones..**

2 Primeros pasos con el MADSEN OTOflex 100 y el Módulo de inmitancia OTOsuite

2.1 Desembalaje

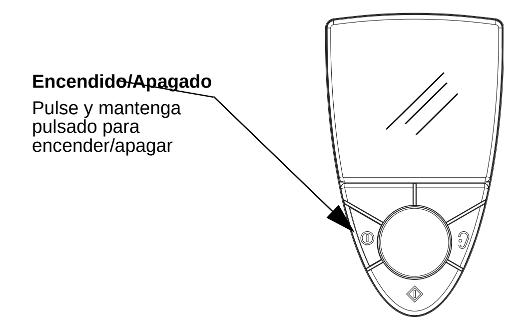
1. Inspeccione el paquete y su contenido en busca de posibles daños visibles.
2. Compruebe la lista de embalaje para asegurarse de que ha recibido todas las piezas y accesorios necesarios. Si su paquete no está completo, póngase en contacto con su proveedor.

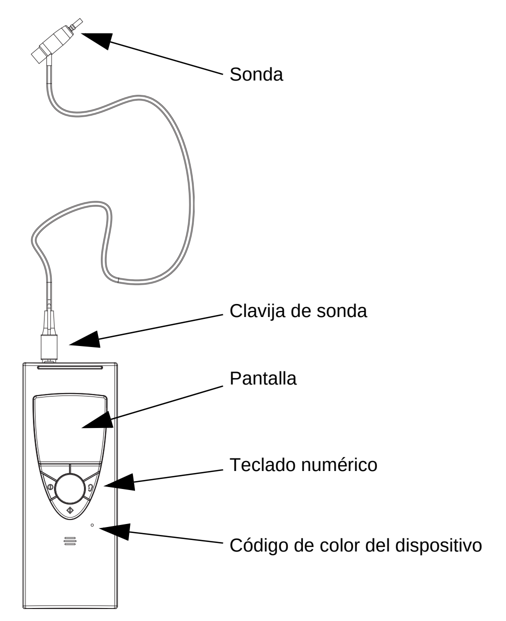
2.2 Instalación

1. Instale OTOsuite desde el DVD de instalación de OTOsuite. Consulte el Manual del usuario OTOsuite.
2. Instale OTOflex 100 siguiendo las instrucciones descritas en 15 Instalación del MADSEN OTOflex 100 ▶ 213.

2.3 Cómo iniciar el OTOflex 100

1. Cómo iniciar OTOsuite se describe en el Manual del usuario OTOsuite.
2. Para encender el OTOflex 100 pulse la tecla de Encendido/Apagado.





Manipulación

Para operar el OTOflex 100, sujételo con una mano (izquierda o derecha). Utilice su dedo pulgar para pulsar las teclas en el teclado numérico y gire la rueda de desplazamiento.

Encendido

Para encender el OTOflex 100, pulse y mantenga pulsada la tecla **On/Off** (Encendido/Apagado) en el teclado numérico hasta que aparezca la pantalla de inicio.

Apagado

Para apagar el OTOflex 100, pulse y mantenga pulsada la tecla **On/Off** (Encendido/Apagado) en el teclado numérico hasta que aparezca el mensaje “Apagado”.

Cuando haya instalado el OTOflex 100, existe un número de ajustes que puede personalizar para su uso.

Consulte 12.2.4 Ajustes de dispositivo ▶ 154.

- Verifique los ajustes del dispositivo en específico.
- Si se requiere, ajuste la altitud.
- Configure el(los) usuario(s) que estarán utilizando el OTOflex 100. Consulte 6.3.6 Usuarios ▶ 62
- Verifique los ajustes predeterminados de la prueba para familiarizarse con los diferentes ajustes. Consulte 12.1 Configuración de la prueba ▶ 143.
- Si se requiere, cree nuevos ajustes de prueba para adaptarse a sus métodos de prueba.

2.3.1 Ajuste de idioma

Si el ajuste de idioma en su OTOflex 100 no ha sido establecido en su idioma local desde fábrica, seleccione el idioma correcto:

1. Encienda el OTOflex 100.

- Si aparece la pantalla “Paciente y Usuario”, pulse la tecla **Regresar al menú anterior** ↰ para ir a la pantalla de la prueba de Timpanometría.
- Si aparece la pantalla “Cargar ajustes” (dependiendo del ajuste en **Menú > Opciones de procedimiento > aviso ‘Ajustes’**), pulse la tecla de la izquierda **Cancelar** para ir a la pantalla de la prueba de Timpanometría.

2. Con el cursor resaltando el icono de **Menú**, pulse **Seleccionar** en el teclado numérico para activar el **Menú**.
3. Utilice la rueda de desplazamiento hasta visualizar **Avanzado..** y pulse **Seleccionar**.
4. Desplácese hasta **Ajustes de dispositivo..** y pulse **Seleccionar**.
5. Desplácese hasta **Localización..** y pulse **Seleccionar**.
6. Con la opción **Idioma** resaltada, pulse **Seleccionar** para tener acceso a las opciones de idioma.
7. Desplácese al idioma de su elección y pulse **Seleccionar**.
8. Pulse la tecla **Regresar a la pantalla de prueba** para ir a la pantalla de la prueba de Timpanometría.

2.4 Cómo encender el Módulo de inmitancia

Iniciar el Módulo de inmitancia depende de la configuración del programa.

1. Encienda el OTOflex 100, si desea realizar pruebas en un paciente o transferir los resultados de la prueba.
2. Siga las instrucciones del Manual del usuario OTOsuite.
   - Seleccionar o crear un paciente en OTOsuite.
   - Seleccionar el tipo de prueba.
   - Activar el panel de control.
   - Seleccionar el oído de prueba.

2.5 Funciones del módulo de inmitancia

Funciones generales

Dependiendo de la configuración del OTOflex 100 y del Módulo de inmitancia, puede

- gestionar las listas del paciente,
- ver e imprimir los resultados de las pruebas,
- ver el progreso de una serie de pruebas en línea,
- ver los resultados de timpanometría históricos de NOAH o XML,
- ver los resultados de timpanometría en línea durante la prueba,

- realizar pruebas "sobre la línea", utilizando el audiómetro como panel de control manual mientras sigue la configuración del estímulo y el progreso de la prueba por la pantalla del PC,
- planear pacientes para realizar pruebas fuera de línea,
- cargar los resultados de la prueba de las pruebas fuera de línea.

Las funciones básicas del Módulo de inmitancia se describen en 4 Navegación en el Módulo de inmitancia OTOsuite ▶ 35.

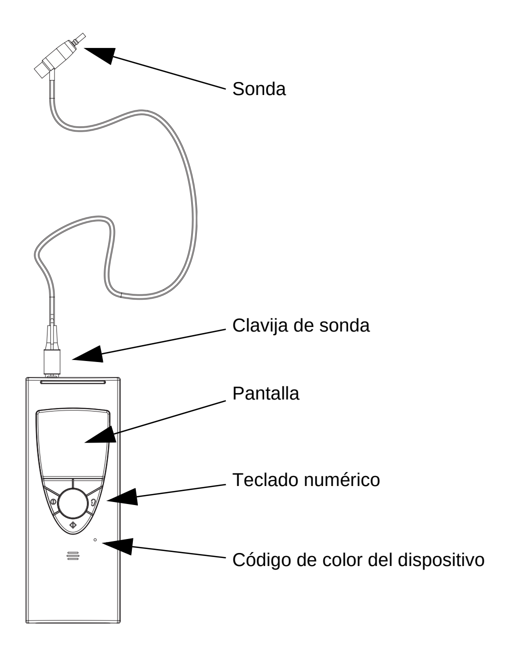
Preparación de la prueba

Antes de recibir al paciente y de iniciar la sesión de pruebas y explicar los resultados de las mismas, es buena idea prepararse para la sesión.

- La preparación de la prueba se describe en 6 Preparación del OTOflex 100 y del Módulo de inmitancia para la prueba ▶ 53.

3 OTOflex 100 vistas y descripción principal

3.1 Manipulación y encendido del OTOflex 100



Manipulación

Para operar el OTOflex 100, sujételo con una mano (izquierda o derecha). Utilice su dedo pulgar para pulsar las teclas en el teclado numérico y gire la rueda de desplazamiento.

Encendido

Para encender el OTOflex 100, pulse y mantenga pulsada la tecla **On/Off** (Encendido/Apagado) en el teclado numérico hasta que aparezca la pantalla de inicio.

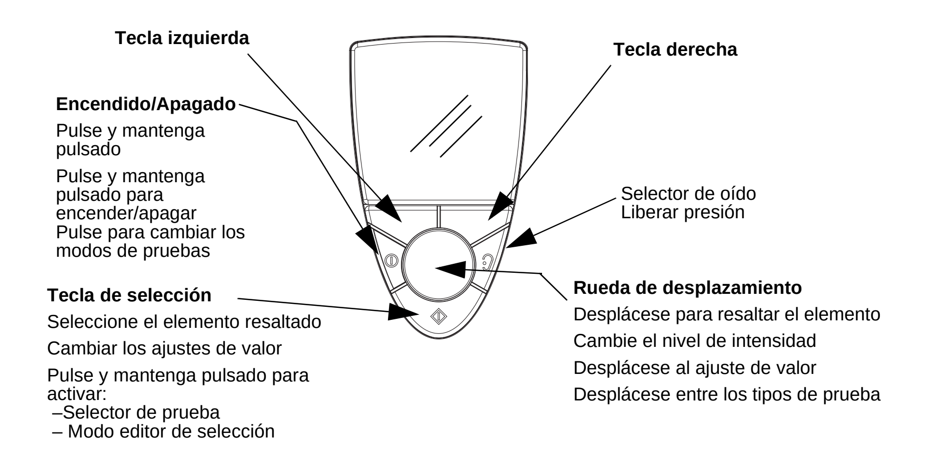
Apagado

Para apagar el OTOflex 100, pulse y mantenga pulsada la tecla **On/Off** (Encendido/Apagado) en el teclado numérico hasta que aparezca el mensaje "Apagado".

3.1.1 Funciones principales del teclado

Para operar el OTOflex 100, sujételo con una mano (izquierda o derecha). Utilice su dedo pulgar para pulsar las teclas en el teclado numérico y gire la rueda de desplazamiento.

Puede tener acceso a la mayoría de las funciones disponibles en OTOflex 100 por medio del **Menú**, o pulsando una o mas teclas.



Rueda de desplazamiento	
Gire la rueda de desplazamiento para cambiar el enfoque en la pantalla o cambiar los valores:	
↙	• **Desplazamiento hacia arriba** Gire en sentido anti-horario para desplazarse hacia arriba. Mueve el enfoque hacia arriba o hacia la izquierda, o disminuye un valor seleccionado
↘	• **Desplazamiento hacia abajo** Gire en sentido horario para desplazarse hacia abajo. Mueve el enfoque hacia abajo o hacia la derecha, o incrementa un valor seleccionado
◈	• **Seleccionar** Pulse y mantenga pulsado para activar el selector de prueba (consulte 3.2.2 Modo selector de prueba ▶ 27) • **Menú** Pulse para ingresar al menú • **Activar elemento** Pulse para activar el elemento seleccionado

Modos adicionales de la rueda de desplazamiento	
↶↷	**Modo selector de prueba** Desplazarse entre los tipos de prueba (3.2.2 Modo selector de prueba ▶ 27)
	Modo editor de textos Desplazarse para seleccionar caracteres (3.2.3 Editor de textos ▶ 30)

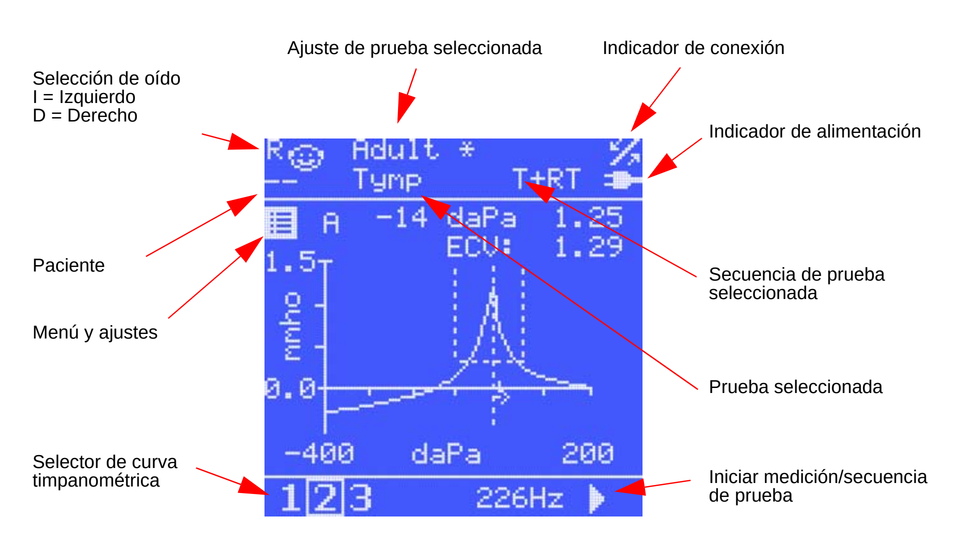
Teclas	
Las funciones en ese momento de las dos teclas se muestran en la parte inferior de la pantalla, justo por arriba de cada tecla.	
	Durante la prueba • **Liberación de presión** Pulse para la liberación inmediata de la presión de aire y para detener/pausar la medición. **Entre mediciones** • **Selección de oído** Pulse para cambiar la selección de oído asociada con la medición actual.
	• **On/Off** Pulse y mantenga pulsado de 3-5 segundos para encender o apagar el dispositivo • **Cambiar el tipo de prueba** Pulse para cambiar entre los tipos de prueba

Tecla izquierda		**Tecla derecha**	
1 2 3	Selector de curva timpanométrica	▶	Iniciar la medición timpanométrica
■	Detener la medición de reflejo	▶▶|	Iniciar la medición automática Iniciar medición de reflejo automática.
▶|	Iniciar la medición semi-automática. Iniciar búsqueda de reflejo para estímulo seleccionado.	II	Pausar medición Destellante: reanudar medición t
√	Marcar umbral	♫	Iniciar estímulo simple
√	Desmarcar umbral	■	Detener medición timpanométrica
↰	Regresar al menú anterior	▲	Bombear automáticamente a la presión positiva en ETF-P
▤	Menú	▼	Bombear automáticamente a la presión negativa en ETF-P

Tecla izquierda	Tecla derecha
Pulse y mantenga pulsado para la información del paciente	Regresar a la pantalla de pruebas
	Pulse y mantenga pulsado para iniciar la secuencia de la prueba
	Imprimir (9 Impresión ▶ 111)

3.1.2 La pantalla – modo de prueba

Las pantallas de prueba muestran varios iconos:



Iconos	
	Selección de oído: el icono selección de oído muestra el oído seleccionado para la prueba.
	Indicador de conexión: Comunicación Bluetooth deshabilitada en el menú.
	Indicador de conexión: Comunicación Bluetooth establecida.
	Indicador de conexión: Comunicación Bluetooth interrumpida.
	Indicador de alimentación. El OTOflex 100 recibe alimentación del cargador.

Iconos	
[battery icon]	Indicador de alimentación. El OTOflex 100 recibe alimentación de las baterías.
[menu icon]	Icono de menú y ajustes. Pulse **Seleccionar** para tener acceso cuando esté resaltado.
1 2 3	Selector de curva. Consulte los procedimientos de prueba específicos.

3.2 Selecciones de controles y de menú

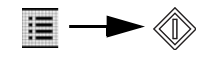
Puede tener acceso a la mayoría de las funciones disponibles en OTOflex 100 por medio del **Menú**, o pulsando una o mas teclas.

Existen varios accesos directos y teclas disponibles para navegar rápidamente y de forma sencilla en el OTOflex 100.

Consulte 7 Pruebas con el MADSEN OTOflex 100 ▶ 69.

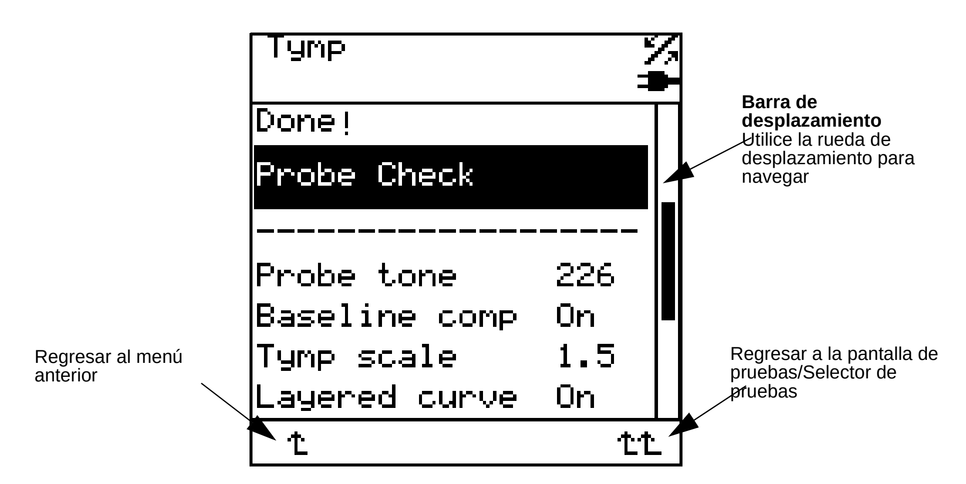
Los accesos directos y las teclas específicos de la prueba se listan en las secciones de la prueba en específico.

3.2.1 El Menú



Desplácese hasta visualizar el icono de **Menú** y pulse **Seleccionar** para tener acceso al **Menú**. Desde el **Menú** puede tener acceso a la mayoría de las funciones disponibles en OTOflex 100.

Cuando navegue por el menú, se utilizan los siguientes símbolos como funciones de tecla:



Teclas		
↰	**Izquierda**	• Pulse para regresar a la pantalla anterior
↰↰	**Derecho**	• Pulse para regresar a la pantalla de pruebas/selector de pruebas

Menú >

Desde el **Menú** puede tener acceso a las funciones en general, las funciones específicas de la prueba y a las funciones relacionadas con los ajustes del dispositivo. Consulte la siguiente lista.

- Iniciar secuencia (7.4.2 Ejecución de una secuencia de pruebas desde el OTOflex 100 ▶ 73)
- Selector de pruebas (3.2.2 Modo selector de prueba ▶ 27)
- Impresoras (9 Impresión ▶ 111)
- Paciente y Usuario… (6.3.4 Selección de la carpeta de paciente y el tipo de prueba en OTOflex 100 ▶ 60)
  incl. Seleccionar usuarior
- Mis ajustes… (12.1 Configuración de la prueba ▶ 143)
  > Cargar ajustes..
  > Guardar ajustes
  > Guardar ajustes como..
  > Eliminar ajustes..
  > Cargar ajustes de fábrica…gs..
- ¡Hecho! (6.3.5 Configuración de flujo de la prueba ▶ 61)
- Verificar sonda (6.3.3 Verificación de sonda ▶ 59)
- Los ajustes específicos de la prueba utilizada con mayor frecuencia se listan directamente en el **Menú**. Consulte los ajustes específicos de la prueba en

12 Configuración de la prueba de inmitancia en el MADSEN OTOflex 100 ▶ 143.

- Más ajustes…
  Menú secundario con ajustes específicos de la prueba utilizados con menos frecuencia. Consulte los ajustes de la prueba en específico en 12 Configuración de la prueba de inmitancia en el MADSEN OTOflex 100 ▶ 143.
- Gestionar resultados de la prueba:
  > Cargar paciente..
  > Barrer resultados del oído
  > Elimi(nar) prueba secundaria..
  > Elimi(nar) la prueba actual
  > Elimi(nar) paciente
  > Elimi(nar) todos los pacientes impresos
  > Elimi(nar) todos los pacientes
- Opciones del procedimiento..
  > Secuencia
  > Inicio automático en sello
  > Reanudación automática en sello
  > Liberación automática de memoria
  > Primer oído para la prueba
  > Unidad timp. de 226 Hz
  > Unidad de desviación de 226 Hz
  > Seguridad de intensidad
  > Aviso ¿'Hecho?'
  > Imprimir cuando esté hecho
  > Aviso 'Paciente'
  > Aviso 'Ajustes'
- Avanzado
  > Disociar del PC
  > Usuarios.. > Crear usuario, Eliminar usuario
  > Ajustes de dispositivo.. > Información de dispositivo, Brillo, Bluetooth, Tipo de batería, Altitud por enci(ma) del nivel del mar, Ahorro de energía de Bat(ería), Apagar Bat(ería), Ahorro de energía de cargador, Apagar cargador, No apagar antes, Localización.. (> Idioma, Formato de fecha, Separador decimal, Estándar de sonda), Ajustar tiempo..Advertencia de calib. antigua, Cargar ajustes de fábrica..
  > Servicio… (protección con contraseña)ted)

3.2.2 Modo selector de prueba

Nota · *La forma más sencilla para cambiar de una prueba a otra es pulsar brevemente el botón de encendido/apagado* **On/Off**.

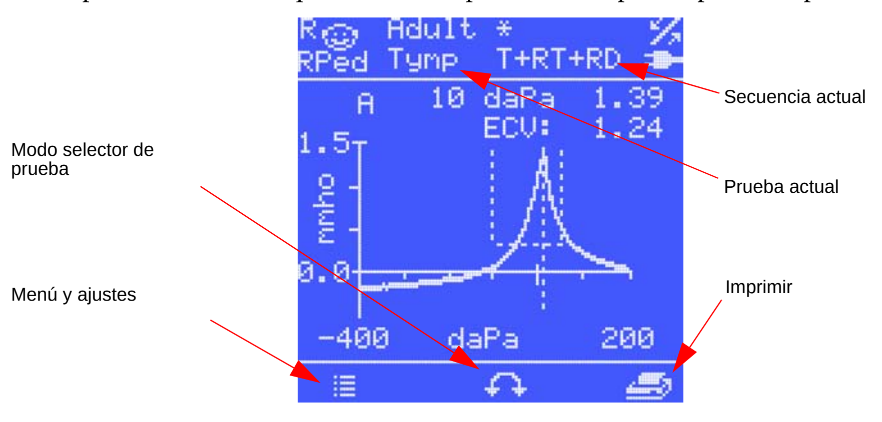
En el modo **Selector de pruebas**, puede desplazarse a través de cada una de las visualizaciones de los tipos de prueba. Para la timpanometría este incluye una pantalla de datos de timpanometría con resultados adicionales.

En el modo **Selector de pruebas**, ningún elemento en las pantallas de prueba tendrá enfoque, es decir, no se podrán seleccionar elementos de la pantalla y no se visualizará ninguna curva de desviación.





1. Pulse y mantenga pulsada la tecla **Seleccionar** para ver las flechas dobles en la parte inferior de la pantalla.
   Las **flechas dobles** indican que puede utilizar la rueda de desplazamiento para desplazarse hacia cualquier dirección para ver los tipos de prueba específicos.



2. Desplácese hacia el tipo de prueba requerido y pulse **Seleccionar**.
   Puede ahora realizar la prueba, ver datos, etc.

Nota · *Para regresar a la prueba que se seleccionó cuando activó el modo* **Selector de pruebas** *sin seleccionar la prueba visualizada: Pulse y mantenga pulsada la tecla* **Seleccionar**.

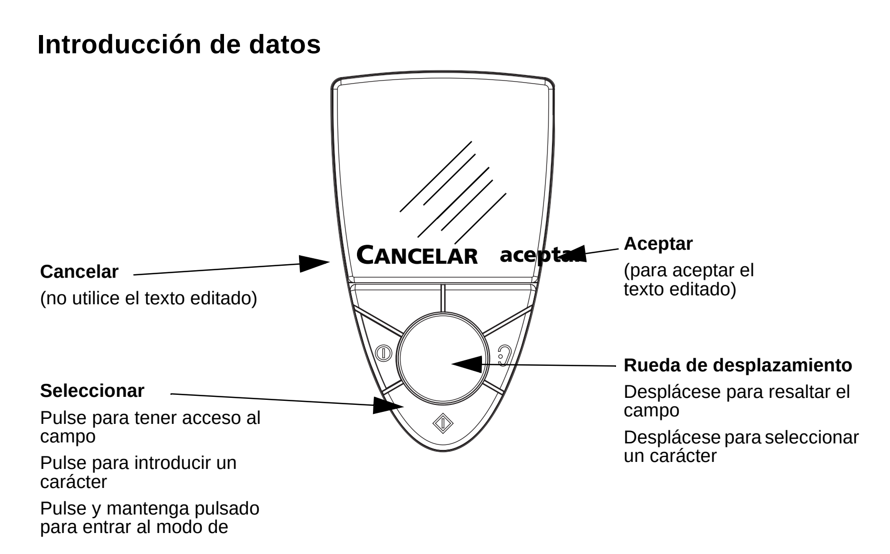
Teclado numérico	
Seleccionar	• Pulse y mantenga pulsado para activar el **Selector de pruebas** (consulte 3.2.2 Modo selector de prueba ▶ 27). • Pulse para activar la prueba seleccionada. • Para y mantenga pulsado en el modo **Selector de pruebas** para regresar a la prueba que se seleccionó cuando activó el **Selector de pruebas**.

Teclas	
Izquierdo	• Pulse para realizar la función de acuerdo al icono mostrado, seleccionar curva timpanométrica, o el menú Entrar. • Pulse y mantenga pulsado para visualizar el paciente y la información de usuario.
Derecho	• Pulse para realizar la función de acuerdo al icono mostrado (normalmente inicia, detiene, pausa o continua la prueba). En este modo siempre está disponible la posibilidad de imprimir. • Pulse y mantenga pulsado para iniciar la secuencia de prueba seleccionada en ese momento indicada en la parte superior de la pantalla.

Iconos	
	Icono de menú y ajustes. Pulse **Seleccionar** para tener acceso cuando esté resaltado.
	Selector de pruebas o Editor de textos Utilice la rueda de desplazamiento para cambiar la prueba en el modo de selección de prueba o para mover hacia otro carácter en el modo de posición de carácter durante la edición de textos.
	Imprimir Imprimir resultados de la prueba (9 Impresión ▶ 111)

3.2.3 Editor de textos

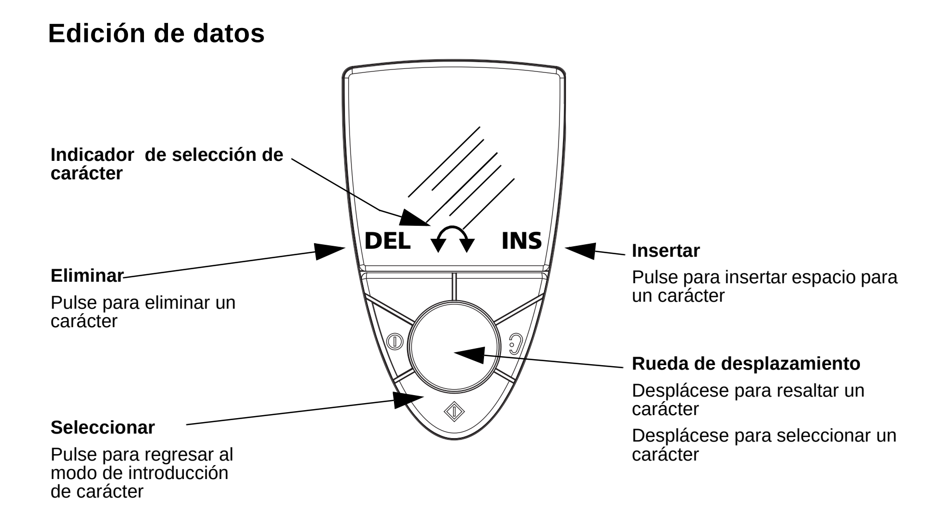
Introducción de datos



En algunas pantallas puede introducir texto y valores numéricos.

1. Desplácese hasta visualizar el campo
2. Pulse **Seleccionar** ◈. El campo contiene un pequeño cuadrado resaltado.
3. Gire la **Rueda de desplazamiento** hasta visualizar el dígito o las letras que se requieren y pulse **Seleccionar**.
4. Continúe de este modo hasta que haya introducido el texto o valor requerido.
5. Pulse **OK** para confirmar.
6. Gire la **Rueda de desplazamiento** y vaya al siguiente campo, y pulse **Seleccionar** para tener acceso al campo.
7. Si requiere mover el cursor, e insertar o eliminar letras/dígitos en el campo de datos, vea lo siguiente para editar los datos introducidos.

Edición de datos



Para editar los datos en la pantalla **Paciente y Usuario**:

1. Desplácese hasta visualizar el campo que desea editar y pulse **Seleccionar** para tener acceso al campo.
2. Pulse y mantenga pulsado **Seleccionar** para tener acceso al modo **Selección de carácter**. La pantalla inferior de la pantalla muestra **flechas dobles** para indicar que se puede desplazar a la posición requerida en el campo.

Edición de caracteres

1. Desplácese a la posición requerida.
2. Pulse **Seleccionar** y desplácese para cambiar el carácter según se requiera.

Eliminación de caracteres

- Para eliminar un carácter, desplácese hacia el carácter que se va a eliminar y pulse la tecla **DEL**.

Edición de ajustes

- Desplácese hasta visualizar el ajuste que desea cambiar.

  Existen dos métodos principales para editar los datos como los ajustes de medición:

  Ajustes con dos opciones de valor
  Pulse **Seleccionar** para cambiar el valor en el campo de ajustes.

  Ajustes con varias opciones de valor
  Pulse **Seleccionar** para tener acceso al campo de ajustes, y utilice la **Rueda de desplazamiento** para desplazarse al ajuste requerido.

3.2.4 Selector de curva timpanométrica

Con el **Selector de curvas** [1 2 3], puede cambiar entre las diferentes vistas de curva timpanométricas. Los datos mostrados en la pantalla de prueba o en la pantalla de datos timpanométricas se relacionan con la curva en enfoque.

Pulse la tecla de la izquierda abajo del icono **Selector de curvas** para cambiar entre las diferentes curvas (si están disponibles).

Si **Menú > Curvas en capas** está en *Activado*, todos los timpanogramas registrados para el oído se muestran superpuestos con la curva resaltada seleccionada.

3.2.5 El Menú OTOflex 100

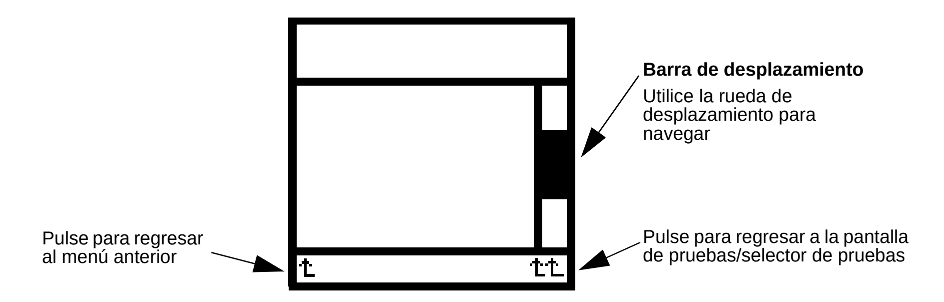


El icono **Menú** debe estar resaltado. Si se requiere, desplácese para resaltar.



Pulse **Seleccionar** para tener acceso a **Menú**. Desde el **Menú** puede tener acceso a la mayoría de las funciones disponibles en OTOflex 100.

Cuando navegue por el menú, se encuentran disponibles las siguientes funciones:



Menú >

Desde el **Menú** puede seleccionar los menús y los elementos del menú para tener acceso general y acciones relacionadas con la gestión de la prueba, ajustes específicos de la prueba y relacionados con el procedimiento, así como los ajustes del procedimiento general y del dispositivo.

Iniciar secuencia (7.4 Secuencia de la prueba ▶ 72) **Selector de pruebas** (3.2.2 Modo selector de prueba ▶ 27) **Impresoras..** (9 Impresión ▶ 111) **Paciente y Usuario…** **Mis ajustes…** > Cargar ajustes.. > Guardar ajustes > Guardar ajustes como > Eliminar ajustes. > Cargar ajustes de fábrica.s.. **¡Hecho!** (6.3.5 Configuración de flujo de la prueba ▶ 61) **Verificar sonda** (6.3.3 Verificación de sonda ▶ 59) -	**Acciones**
Tono de sonda **..** **..** **Más ajustes** -	**Ajustes específicos del tipo de prueba seleccionado**
Gestionar resultados de la prueba.. > Barrer resultados del oído > Elimi(nar) prueba secundaria.. > Elimi(nar) prueba actual… > Elimi(nar) paciente… > Elimi(nar) todos los pacientes impresos > Elimi(nar) todos los pacientes	**Ajustes generales**
Opciones de procedimiento… > Secuencia (7.4 Secuencia de la prueba ▶ 72) > Inicio automático en sello > Reanudación automática en sello > Liberación automática de memoria > Primer oído para la prueba > Unidad timp. de 226 Hz > Unidad de desviación de 226 Hz > Ajuste de reflejostment	**Ajustes generales**
> Seguridad de intensidad (consulte 12.2.2 Opciones de procedimiento ▶ 149)	**Ajustes generales**

> Aviso “¡Hecho!” (página ▶ 53) > Imprimir cuando esté hecho (página ▶ 53) > Aviso “Paciente” (página ▶ 53) > Aviso “Ajuste” (página ▶ 53).	**Acciones generales**
Avanzado… > Disociar del PC > Usuarios.. > Ajustes de dispositivo… > Servicio.. (protección con contraseña)	**Ajustes avanzados y acciones**

4 Navegación en el Módulo de inmitancia OTOsuite

Las funciones en general para navegar en la ventana principal de OTOsuite se describen en el Manual de OTOsuite.

Elementos de la timpanometría

Barra de menú

Panel de control

Área de trabajo

Barra de herramientas de timpanometría

Tabla de resultados

Descripciones de pantalla

Las descripciones de las pantallas reales y el modo de utilizarlas y verlas las encontrará en:

4.3 La pantalla de timpanometría ▶ 40
4.4 Las pantallas de reflejo acústico ▶ 41
4.5 La pantalla ETF-P ▶ 45

4.1 El sistema de menús y la barra de herramientas del Módulo de inmitancia

La **Barra de menú** está situada en la parte superior de la ventana. Algunos de los elementos del menú también están disponibles como iconos.

Los iconos disponibles en la **Barra de herramientas** dependen de las funciones de la prueba incluidas en su OTOsuite.

Iconos de timpanometría



Algunos de los iconos en la barra de herramientas de Inmitancia son iconos de conmutación. Haga clic para conmutar a otra selección.

4.1.1 Menú Editar

Eliminar la prueba secundaria seleccionada (Elim)	
	Consulte 10.7.3 Eliminación de datos ▶ 134.

Eliminar la prueba seleccionada	
	Consulte 10.7.3 Eliminación de datos ▶ 134.

4.1.2 Menú Medición

Obtener resultados de la prueba desde el dispositivo (Ctrl + G)	
	Obtener resultados de la prueba Abre el cuadro de diálogo para cargar las carpetas de los pacientes desde el dispositivo de pruebas. Consulte 11.2 Carga de los resultados de las pruebas en OTOsuite ▶ 140.

4.1.3 Menú Herramientas

Seleccionar y gestionar los dispositivos de la prueba… (F9)	
	Consulte la descripción en 11.2 Carga de los resultados de las pruebas en OTOsuite ▶ 140.

Opciones (Ctrl+M)	
	Para configurar un rango de ajustes relacionados con la gestión y visualización de la prueba. Consulte 13 Opciones de las herramientas del Módulo de inmitancia (Opciones de visualización y medición) ▶ 181.

4.1.4 Iconos adicionales

Barra de herramientas	
	Seleccionar dispositivo Abre el cuadro de diálogo para seleccionar el dispositivo para la prueba. Consulte 5.1.1 Selección de los dispositivos de pruebas ▶ 47.

Barra de herramientas	
1	**Mostrar las curvas anteriores/siguientes** Alterna entre las curvas específicas en el timpanograma. Consulte 4.3 La pantalla de timpanometría ▶ 40.

Barra de herramientas	
	Mostrar la curva de reflejo anterior/siguiente Alterna entre las curvas de reflejo visibles. Consulte 4.4 Las pantallas de reflejo acústico ▶ 41.

Barra de herramientas	
B/G Y	**Mostrar B/G o Y (Mostrar datos de conductancia y susceptancia/Mostrar datos de admitancia)** Utilice este icono para ver los componentes de admitancia conductancia y susceptancia, o los datos de admitancia.

Barra de herramientas	
AUTO	**Auto escala (timpanograma)** Haga clic en este icono para seleccionar/deseleccionar el autoescalamiento de un timpanograma. Cuando cambie el oído o el paciente, la escala se revertirá a la escala predeterminada. Al activar la escala automática, este icono se visualizará como habilitado (color de fondo más iluminado).

4.2 El panel de control del Módulo de inmitancia

La función general del panel de control se describe en el Manual del usuario OTO-suite.

La apariencia del panel de control es específico del OTOflex 100 conectado en el Módulo de inmitancia y del tipo de prueba seleccionada. Consulte 5.1 Configuración de la comunicación con el dispositivo de pruebas ▶ 47.



Si el OTOsuite está conectado en el OTOflex 100, podría aparecer el panel de control del umbral de reflejo como se muestra.

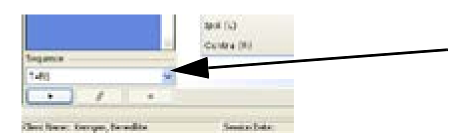
El panel de control se divide en cuadros:

Ajustes de prueba específicos de las pruebas individuales

- Si desea cambiar los ajustes predeterminados de la prueba, simplemente realice la selección de los menús desplegables, y haga clic en los botones circulares apropiados o en las casillas de selección. Consulte también 13 Opciones de las herramientas del Módulo de inmitancia (Opciones de visualización y medición) ▶ 181.

4.2.1 Selección de secuencia

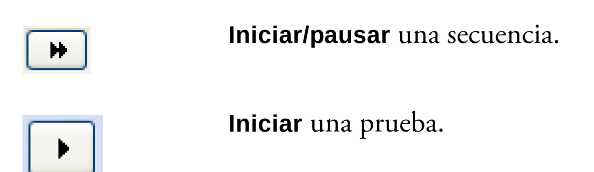
La lista desplegable para seleccionar las secuencias se localiza en el campo **Secuencia** debajo del **Panel de control**.



- Las secuencias de la prueba se describen a detalle en 10.1 Secuencia de la prueba ▶ 113.

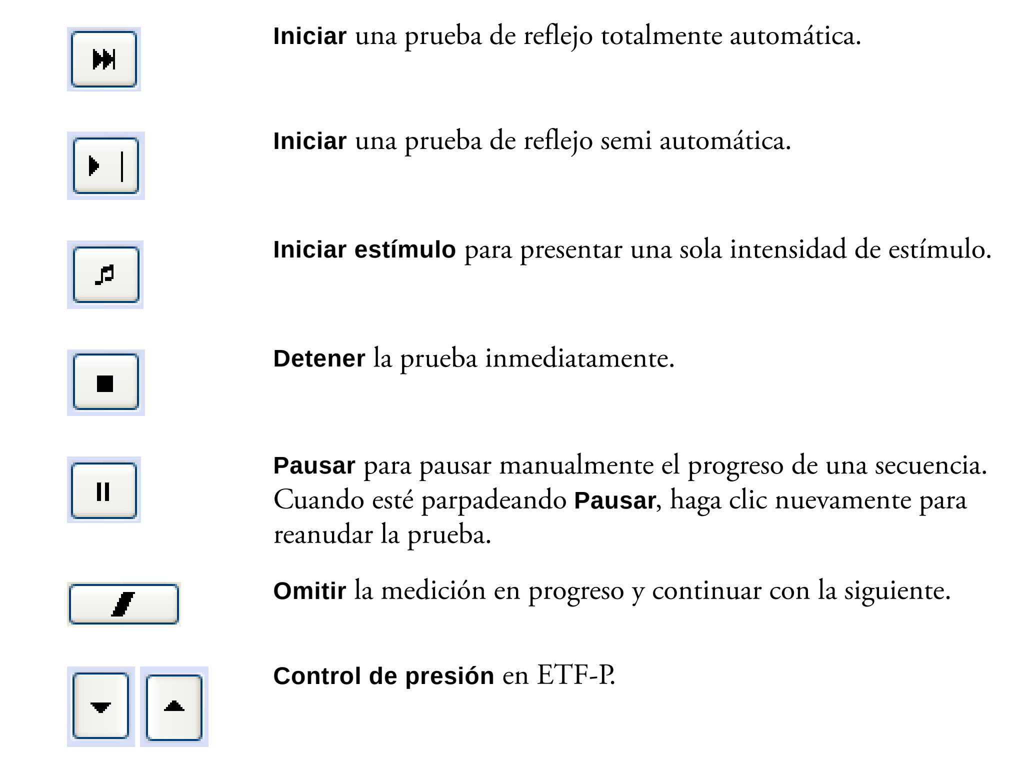
4.2.2 Botones de control de la prueba

Los botones de control de la prueba se utilizan en los diferentes cuadros en el Panel de control.



Iniciar/pausar una secuencia.

Iniciar una prueba.



Iniciar una prueba de reflejo totalmente automática.

Iniciar una prueba de reflejo semi automática.

Iniciar estímulo para presentar una sola intensidad de estímulo.

Detener la prueba inmediatamente.

Pausar para pausar manualmente el progreso de una secuencia. Cuando esté parpadeando **Pausar**, haga clic nuevamente para reanudar la prueba.

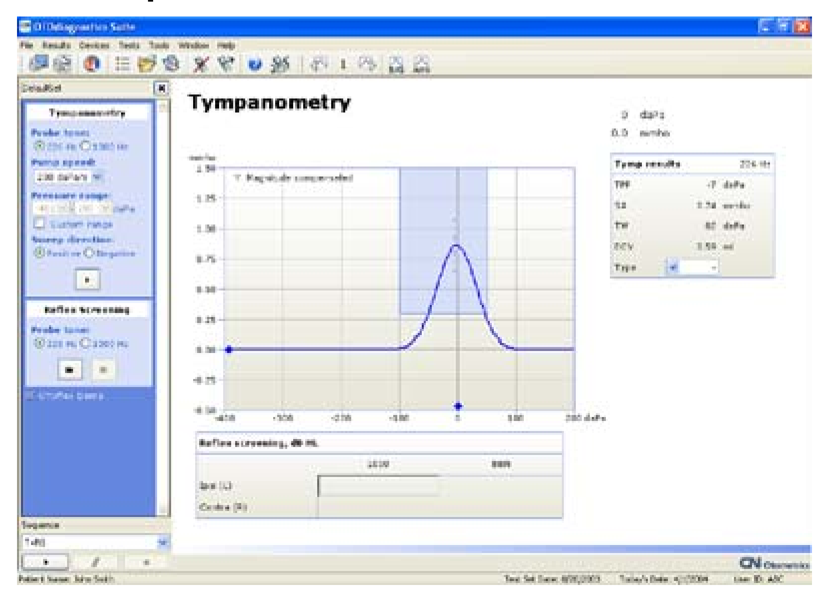
Omitir la medición en progreso y continuar con la siguiente.

Control de presión en ETF-P.

4.2.3 Cambio de los ajustes del panel de control

Cuando active el dispositivo de pruebas, los ajustes utilizados en el dispositivo se muestran automáticamente en el panel de control. Consulte el Manual del usuario OTOsuite.

4.3 La pantalla de timpanometría



La pantalla de timpanometría muestra

- las curvas timpanométricas
- área de norma, si está seleccionada
- Tono de sonda
- TPP (Presión Pico Timpanométrica)
- SA/SC (Admitancia estática/Conformidad estática)
- TW (Anchura timpanométrica)
- ECV (Volumen de canal del oído)
- Tipo, si está seleccionado (si se habilita la región normal y la esencial).

Escalamiento del timpanograma



- Escalar automáticamente el timpanograma
  Habilita el re-escalamiento automático en un valor apropiado para visualizar toda la curva.
  Cuando no se encuentren datos disponibles, se utilizará la escala seleccionada.

Nota · *El auto escalamiento ajusta la visualización de forma dinámica de acuerdo a la más alta de todas las curvas visualizadas en ese momento de tal modo que se puedan comparar visualmente los resultados del oído.*

Visualización del timpanograma

El timpanograma se puede visualizar en cuatro diferentes modos

- admitancia tradicional total, Y
- admitancia compensada esencial tradicional, Y_{tm}

- susceptancia, B, y conductancia, G; ambas total y compensada
- admitancia compensada de componente, Y_{tm}

Curvas timpanométricas

El gráfico de timpanometría muestra un máximo de 3 curvas por oído por paciente.



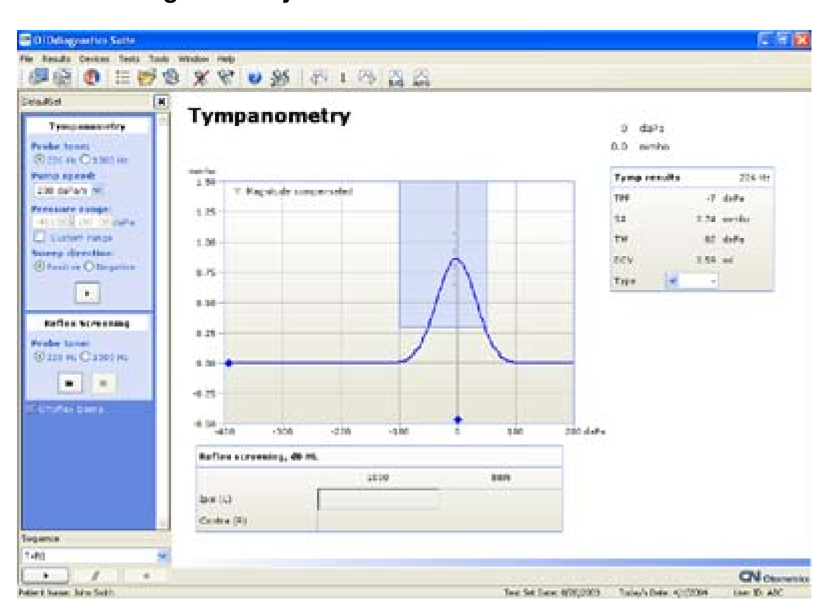
- Haga clic en una de las curvas en este grupo de iconos para ver una curva específica en el timpanograma.

4.4 Las pantallas de reflejo acústico

Para realizar la prueba del umbral de reflejo acústico, consulte 10.4 Prueba de umbral de reflejo acústico ▶ 120

Para realizar la prueba de decadencia de reflejo acústico, consulte 10.5 Prueba de decadencia de reflejo acústico ▶ 128

4.4.1 La pantalla de screening de reflejo



Campo de resultados

Seleccione con marcas o guiones √ o — indique si se ha detectado un reflejo o no. Esto aplica al seleccionar *solamente una* intensidad en el ajuste de la prueba **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp y Reflejo. > Intensidades de estímulo > Número de intensidades**.

Valores numéricos o valores numéricos subrayados indican si se ha detectado un reflejo o no. Esto aplica al seleccionar *más de una* intensidad en el ajuste de la prueba

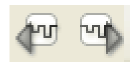
Herramientas > Opciones > Scr. de Timp y Reflejo. > Intensidades de estímulo – Número de intensidades.

- **Tabla de screening de reflejo - Pantalla de timpanometría**
  La sección de Screening de reflejo en la pantalla de timpanometría muestra los valores de screening de reflejo, si se encuentran disponibles las mediciones del screening de reflejo, o los valores subrayados, si no están.
  Los resultados Ipsi aparecen en la fila superior. Los resultados contralaterales en referencia con el oído de estímulo aparecen en la fila inferior.
  Si subsecuentemente, se realiza una prueba de umbral de reflejo, utilizando los mismos tipos de estímulo en el screening de reflejo, los valores del screening desaparecerán de la tabla de resultados del screening de reflejo en la pantalla de timpanometría. Cualquier tipo de estímulo que no sea probado durante la prueba de umbral de reflejo permanecerá en la tabla de resultados del screening de reflejo.

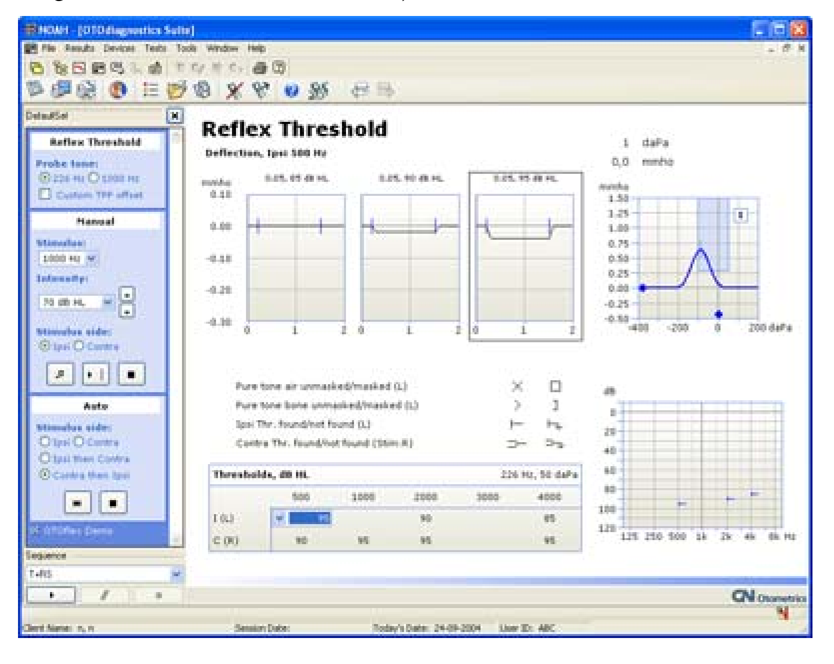
Nota · *Si intenta realizar el screening de reflejo para los campos donde se encuentren disponibles los valores de Umbral, se le notificará si desea proceder o no.*

Cuando esto suceda, siempre verifique la pantalla de umbral de reflejo para comprobar si desea sobrescribir los resultados del umbral en cuestión.

4.4.2 La pantalla de umbral de reflejo



- Haga clic en uno de los gráficos en este grupo de iconos para desplazarse entre los gráficos en la medición de reflejo.



Campo de resultados

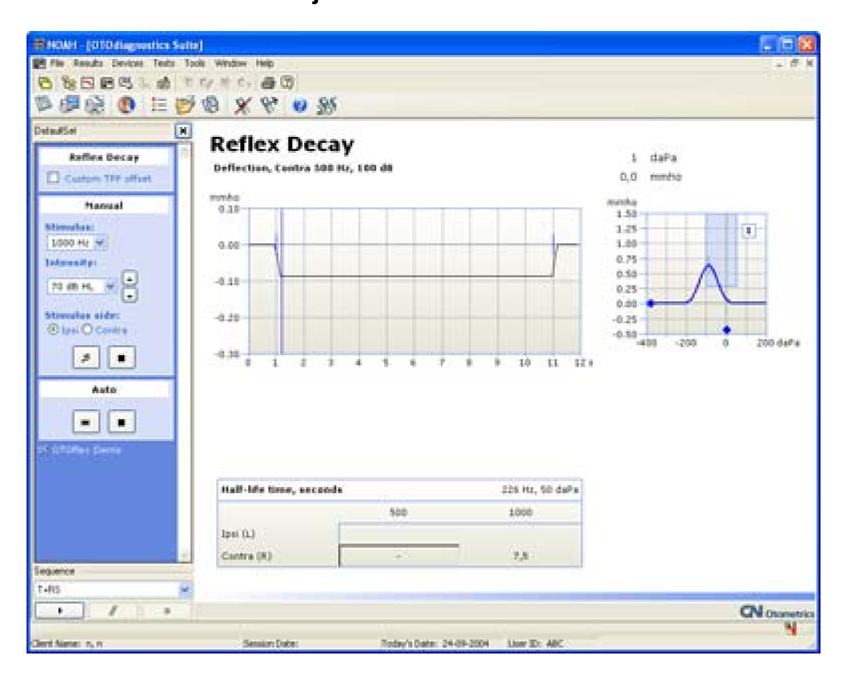
Curvas de desviación
El gráfico que representa el umbral automáticamente determinado en la parte superior de la pantalla se muestra en un cuadro. Los valores numéricos listados arriba de cada gráfico (por ejemplo 0,05, 80 dB HL) indican la desviación máxima de la curva, y la intensidad de estímulo utilizada.

Tabla de umbrales
• El umbral determinado se muestra en la tabla de Umbrales en la parte inferior de la pantalla. Si no se detecta ningún umbral, el campo en la tabla de Umbrales mostrará al texto "Ninguno" para indicar el umbral ausente. Los resultados Ipsi aparecen en la fila superior. Los resultados contralaterales en referencia con el oído de estímulo aparecen en la fila inferior. La tabla de umbrales muestra los resultados de screening de reflejo, si es que se encuentran disponibles las mediciones de screening de reflejo. El campo de título en la tabla de Umbrales incluye una indicación del tono de sonda utilizado y la presión de aire aplicada (por ejemplo 226 Hz, 50 daPa). Los valores se refieren al campo seleccionado actualmente y por lo tanto está resaltado en la tabla. Conforme haga clic en los campos individuales en la tabla, los valores listados en el campo de título serán actualizados para reflejar el campo seleccionado en ese momento. Si, subsecuentemente, se realiza una prueba de umbral de reflejo, la tabla llegará a ser una tabla de resultados de umbral de reflejo, ahora titulada **Umbrales, db HL (scr. oculto)**. Los valores de screening serán eliminados de la tabla de umbral de reflejo, y solamente pueden localizarse en **Tabla de screening de reflejo – Pantalla de timpanometría**. De acuerdo a esto, los resultados de screening y de umbral nunca se mezclan en una tabla de resultados. – Si desea cambiar manualmente el umbral, haga clic en el cuadro desplegable de un campo en específico en la tabla de Umbrales y seleccione la intensidad de estímulo que se va a reportar como el valor de umbral. El valor seleccionado manualmente estará marcado con un asterisco, el gráfico apropiado en la parte superior de la pantalla tendrá un marco en conformidad, y se actualizará el marcador del audiograma en el audiograma en la parte derecha inferior de la pantalla.

Timpanograma
En la esquina superior derecha de la pantalla, se visualiza el timpanograma más reciente, si es que está disponible para el tono de sonda utilizado en ese momento, y un marcador en el eje de presión indica la presión del canal del oído en ese momento. También se indica el número de curva.

Audiograma
El marcador del audiograma en el audiograma en la parte inferior derecha de la pantalla indica el nivel de umbral o la intensidad más alta donde no se encontró el umbral.

4.4.3 La pantalla de decadencia de reflejo



Campo de resultados

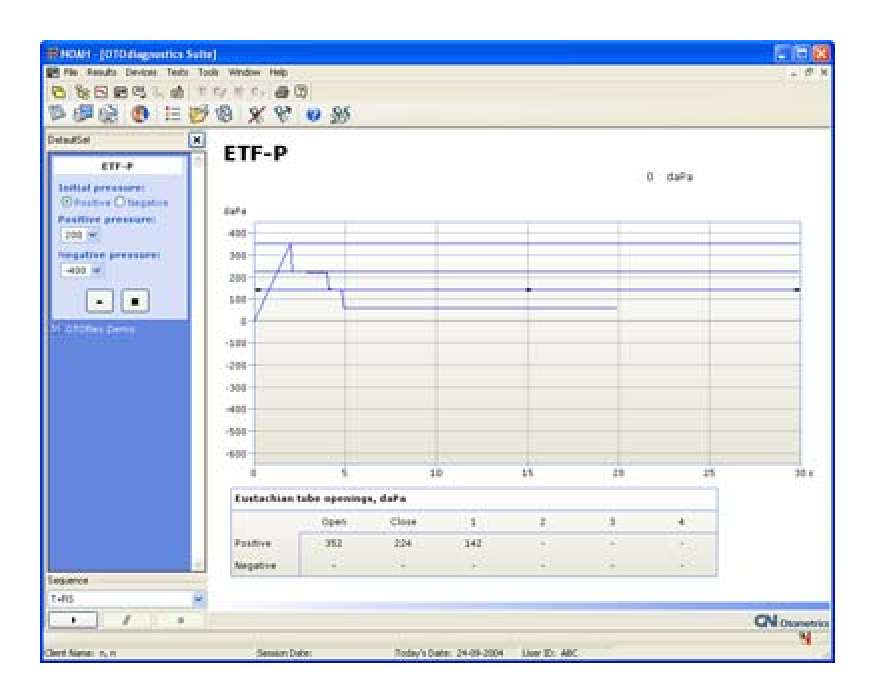
Desviación
El gráfico de desviación está limitado por marcadores azules indicando la activación y desactivación del estímulo. Aparece un tercer marcador para indicar el tiempo de descanso donde la curva disminuye al 50% de su desviación inicial.

Tiempo de descanso, segundos – Tabla de resultados
• Si la desviación disminuye al 50% o más de la desviación inicial durante la presentación del estímulo, se muestra el punto en el momento que esto ocurre. Si no existe decadencia registrada, el campo muestra un guión. Los resultados Ipsi aparecen en la fila superior. Los resultados contralaterales en referencia con el oído de estímulo aparecen en la fila inferior.

Timpanograma
En la esquina superior derecha de la pantalla, se visualiza el timpanograma más reciente, si es que está disponible para el tono de sonda utilizado en ese momento, y un marcador en el eje de presión indica la presión del canal del oído en ese momento. También se indica el número de curva.

4.5 La pantalla ETF-P

Para realizar la prueba de ETF-P, consulte 10.6 ETF-P (Función de la trompa de Eustaquio - Perforada) ▶ 132.



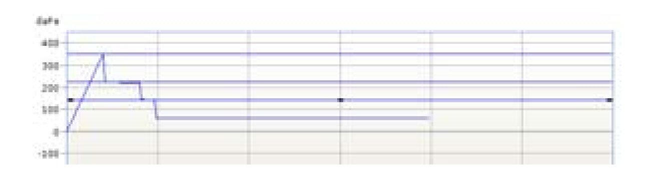
Campo de resultados

El gráfico de tiempo-presión
Tan pronto como finalice la medición, los resultados se determinan automáticamente y se reportan los valores de presión en la tabla de resultados de ETF-P.

Aberturas de la trompa de Eustaquio, daPa
Los valores de presión que denotan la abertura y el cierre de la trompa de Eustaquio se determinan de la meseta de la curva.

4.5.1 La herramienta de análisis posterior

Puede ajustar los gráficos de tiempo-presión manualmente, si es necesario.



1. Haga clic en la línea más cercana al valor de presión que se va a ajustar.
2. Haga clic y mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón en la línea para moverla a la posición deseada.

   Los valores correspondientes en la tabla ETF-P en la parte inferior de la pantalla cambian en consecuencia.

Nota · *Puede ajustar solamente la línea dentro del rango determinado por las líneas adyacentes. Esto es debido a que las líneas están enlazadas con los campos de resultado individuales en la tabla EFT-P.*

3. Para eliminar una línea, haga clic en la línea y pulse **Eliminar** en su teclado.
4. Para eliminar la medición por completo, haga clic en el gráfico y pulse **Eliminar** en su teclado.

5 Gestión del dispositivo de pruebas en OTOsuite

5.1 Configuración de la comunicación con el dispositivo de pruebas

La primera vez que configure la comunicación entre su dispositivo de pruebas y OTOsuite, realícelo del siguiente modo:

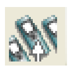
Comunicación con un dispositivo de pruebas

Si configura la comunicación entre OTOsuite y un dispositivo de pruebas, consulte 5.1.1 Selección de los dispositivos de pruebas ▶ 47.

5.1.1 Selección de los dispositivos de pruebas

Para configurar la comunicación entre un dispositivo de pruebas y OTOsuite, realícelo del siguiente modo:

1. El dispositivo de pruebas debe estar encendido y no debe estar conectado con otro PC.



2. Haga clic en el icono **Seleccionar Dispositivo**, o seleccione **Herramientas > Seleccionar y Gestionar los dispositivos de pruebas..**
3. Los dispositivos de pruebas actualmente conocidos se listan con el nombre y el número de serie. Haga clic en el botón **Buscar**, si el dispositivo que desea conectar no se encuentra en la lista. La búsqueda de los dispositivos podría tardar unos cuantos minutos. Todos los dispositivos de pruebas visibles dentro del rango Bluetooth se agregarán a la lista.
4. Resalte el dispositivo de pruebas apropiado y haga clic en **Seleccionar**. OTOsuite se conectará con el dispositivo de pruebas seleccionado y cerrará el diálogo.
5. Si es necesario, haga clic derecho en el nombre del dispositivo y seleccione **Cambiar nombre** para cambiar el nombre del dispositivo. Puede cambiar el nombre de un dispositivo de pruebas solamente cuando está encendido, dentro del rango, y cuando no esté conectado en otro PC.

Cómo quitar los dispositivos de pruebas

- Haga clic derecho en el nombre del dispositivo y seleccione **Eliminar** para quitar el dispositivo de pruebas de la lista. Los dispositivos eliminados se pueden agregar nuevamente utilizando el botón **Buscar**.

Restauración de una conexión con fallos

- Haga clic en el botón **Reparar** para reparar una conexión que contenga fallos en el dispositivo de pruebas resaltado. Haga clic en **Buscar** si la función reparar solamente hizo desaparecer el dispositivo de pruebas de la lista.

Para obtener más información, consulte 16 Configuración de OTOsuite ▶ 227.

5.1.2 Conexión

OTOsuite automáticamente se conecta con el dispositivo de pruebas cuando activa el **Panel de control**.

Asegúrese de que esté encendido en dispositivo.

5.1.3 Conexión con un dispositivo de pruebas

Para conectar un dispositivo de pruebas, en OTOsuite haga clic en **Panel de control** en la barra de herramientas.

El **Panel de Control** relacionado con el dispositivo de pruebas y el tipo de prueba seleccionado se muestra en el lado izquierdo de la pantalla.

Actualización de firmware

Si aparece un mensaje de actualización de firmware, consulte 5.1.6 Actualización de firmware – dispositivo de pruebas ▶ 48.

5.1.4 Reconexión con un dispositivo de pruebas

Si se muestra el panel de control para un tipo de prueba y se interrumpe la comunicación con el dispositivo de pruebas seleccionado, aparece un mensaje indicando que ya no existe conexión con el dispositivo.

- Haga clic en el botón **Conectar** en el **Panel de control** para volver a conectarse con el dispositivo de pruebas seleccionado.

5.1.5 Información del dispositivo de pruebas

Para ver la información relacionada con el dispositivo de pruebas, seleccione **Ayuda > Acerca del dispositivo**.

5.1.6 Actualización de firmware – dispositivo de pruebas

Si la versión de OTOsuite contiene un firmware más reciente para su OTOflex 100, se recomienda que actualice el firmware para asegurarse de que OTOflex 100 y OTOsuite funcionen correctamente.

La actualización del firmware dejará los ajustes de su dispositivo sin cambios.

El nuevo firmware podría necesitar ligeramente mas memoria del OTOflex 100 que la versión anterior. Si la memoria está llena de resultados de los pacientes, el proceso de actualización automáticamente borrará algunos de los resultados más antiguos de la memoria del OTOflex 100 si es necesario (los resultados que han sido guardados o que están impresos son los que se borrarán primero).

Se recomienda que borre manualmente algunos o todos los resultados de los pacientes del OTOflex 100 para crear el espacio necesario para la actualización.

Procedimiento de actualización de firmware

1. Coloque el OTOflex 100 en una cargador cerca del PC y del adaptador de Bluetooth.

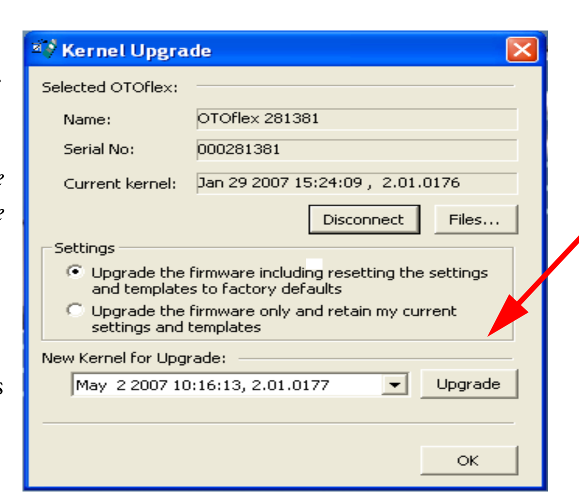


2. Conecte el OTOflex 100 específico que desee actualizar desde OTOsuite (como si deseara realizar alguna prueba).
3. Desconecte el OTOflex 100.
4. En OTOsuite seleccione **Herramientas > Asistente de configuración > Configurar inmitancia... > Siguiente** para ir a la pantalla **Actualización de firmware**.
5. Haga clic en el botón **Actualizar firmware de OTOflex**.

6. Aparece la ventana de actualización de Kernel.

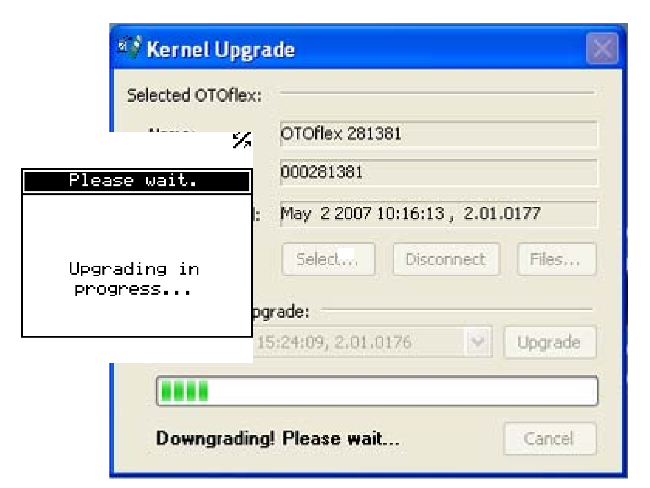
Nota · *El nombre del OTOflex 100 y el número de serie serán distintos del que se muestra.*

"New Kernel for Upgrade" mostrará la versión de firmware más actual que se tenga disponible.

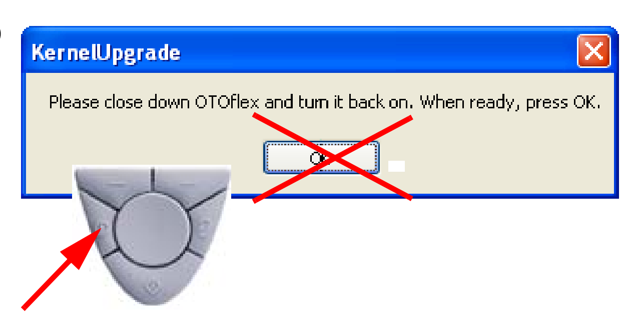


7. Haga clic en **Actualizar** para actualizar el firmware del OTOflex 100.

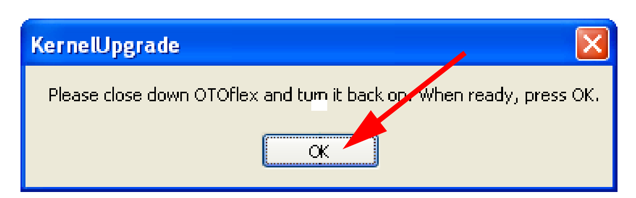
8. Espere..
   ¡No interrumpa el proceso de actualización en ningún momento!!



9. Apague el OTOflex 100 y enciéndalo nuevamente.

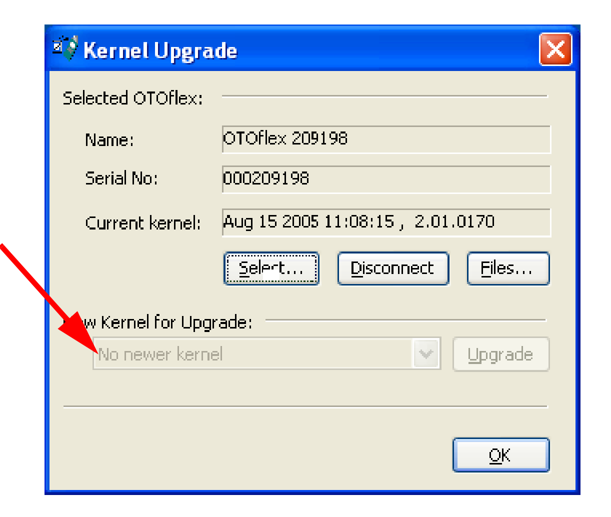


10. Cuando haya reiniciado el OTOflex 100, haga clic en **OK**.



11. Verifique no exista un **Kernel más actual** para actualizar.

    Haga clic en **OK** para finalizar la actualización de firmware del OTOflex 100.



6 Preparación del OTOflex 100 y del Módulo de inmitancia para la prueba

La preparación para la prueba es una parte importante de la misma. El tiempo es un factor importante y por eso es importante asegurarse de que el entorno de la medición, el cliente/paciente, al igual que el dispositivo de pruebas junto con el programa estén preparados para realizar su función.

Para preparar la prueba:

- Decida si desea utilizar la tapa y/o el mango. Consulte 6.3.2 Uso de la tapa ▶ 56.
- Conecte la sonda apropiada, y, si es necesario, el audífono de inserción. Consulte 6.3.1 Preparación de la sonda ▶ 54.
- Prepare el OTOflex 100 y el Módulo de inmitancia: seleccione el paciente apropiado y la configuración de la prueba. Consulte el Manual del usuario OTOsuite.
- Prepare al paciente. Consulte 6.4 Preparación del paciente ▶ 63.
- Prepare la sonda y la oliva. Consulte 6.4.1 Colocación de la oliva en la sonda ▶ 63 y 6.4.1 Colocación de la oliva en la sonda ▶ 63
- Si es la primera prueba del día, realice la verificación de la sonda. Consulte 6.3.3 Verificación de sonda ▶ 59.

6.1 Preparación del entorno de pruebas

Antes de comenzar las pruebas, asegúrese de que el entorno de la prueba es propicio para las pruebas. Esto incluye factores tales como la selección del lugar de la prueba donde la influencia del entorno sobre los resultados de la prueba sea mínima, y asegurándose de que se tomen en cuenta las precauciones higiénicas para proteger al paciente de infecciones cruzadas así como la configuración del equipo como los altavoces, el dispositivo de pruebas y los ordenadores.

6.1.1 Entorno de la prueba

El entorno de la prueba en algunos casos debe adaptarse para ciertos tipos de prueba en específico.

Las pruebas de inmitancia no requieren un entorno de pruebas en específico en relación con el ruido. Sin embargo, un lugar silencioso siempre contribuye a la prueba, ambas en relación con el ruido y para asegurarse de que el paciente no esté influenciado por factores diferentes a la prueba en si misma y por la persona que la ejecuta.

6.2 Precauciones higiénicas

- Asegúrese de seguir los procedimientos de control de infección establecidos para el entorno en el que se encuentra trabajando.
- Siempre utilice olivas limpias.
- Aplique en la punta de la sonda desinfectante entre los oídos. Si el oído está infectada, pruebe primero el oído sano y cambie las olivas entre cada oído.
- Para evitar la infección cruzada, utilice una oliva limpia cuando realice la prueba en el siguiente paciente.

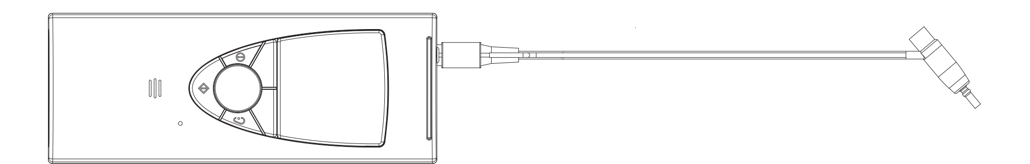
6.3 Preparación del OTOflex 100

6.3.1 Preparación de la sonda

Seleccione la sonda apropiada para la prueba.

Uso de la sonda con cable corto
Para colocar la tapa, consulte 6.3.2.1 La tapa ▶ 56.

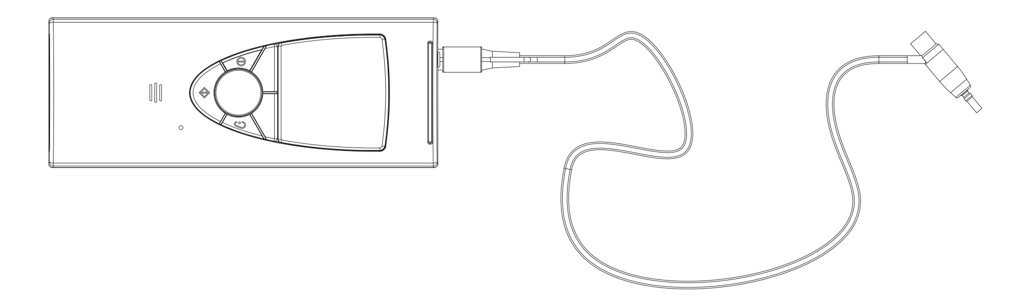
El cable corto es el más adecuado para usarse en combinación con la tapa montada en el OTOflex 100.



Uso de la sonda con cable largo
Si está disponible, la sonda con el cable largo es adecuada para propósitos de diagnóstico y de pruebas clínicas. Permite la colocación del OTOflex 100 cerca del paciente, o para utilizarse en la pared en una posición fija.

Consulte 6.3.2.2 Cómo quitar la tapa ▶ 58.

Si la tapa de la sonda está colocada en el OTOflex 100, quítela.



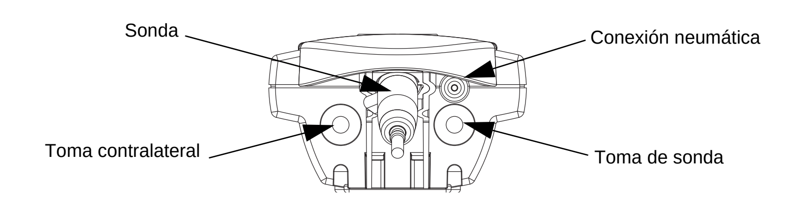
6.3.1.1 Conexión de la sonda y del audífono de inserción

Lo siguiente aplica tanto para la sonda del OTOflex 100 como el audífono de inserción E-A-RTONE® 3A.

E OTOflex 1100 viene con una sonda para la prueba de inmitancia. La sonda se coloca ya sea con un cable largo o uno corto, dependiendo de como dese utilizar el dispositivo. Las sugerencias de uso se encuentran descritas en 6.3.1 Preparación de la sonda ▶ 54.l

Sonda del OTOflex 100.
Conecte la sonda del OTOflex 100 en la toma de la sonda. Asegúrese de insertar la clavija para la bomba neumática en la conexión neumática.

El audífono de inserción E-A-R TONE 3A
Si está disponible, conecte el audífono de inserción E-A-R TONE 3A en la toma contralateral.



¡Precaución! · *Tanto la clavija de la sonda como la contralateral están equipadas con un mecanismo de bloqueo. Por lo tanto, cuando desconecte la sonda, no tire de la clavija por el cable. Tome la sonda por la funda de la clavija y libérela suavemente extrayéndola del dispositivo. La sonda no se liberará si tira de ella desde cualquier otro lugar que no sea la funda de la clavija.*

Para colocar la tapa, consulte 6.3.2.1 La tapa ▶ 56.

Nota · *Las horquillas de la sonda en la placa de la base del cargador o en el dispositivo de montaje para el muro proporcionan un lugar práctico para mantener la sonda cuando no esté utilizando el dispositivo (por ejemplo cuando se estén cargando las baterías).*

6.3.2 Uso de la tapa

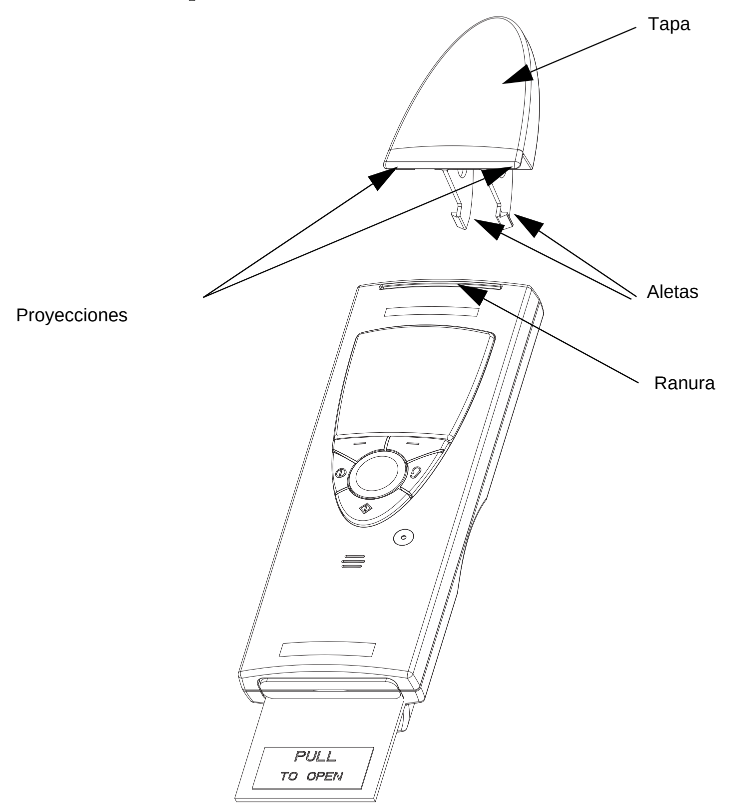
Cuando haya seleccionado la sonda para la prueba, debe decidir cómo desea llevar a cabo la prueba.

Las configuraciones descritas a continuación son sugerencias de uso, o puede utilizar la configuración de su elección.

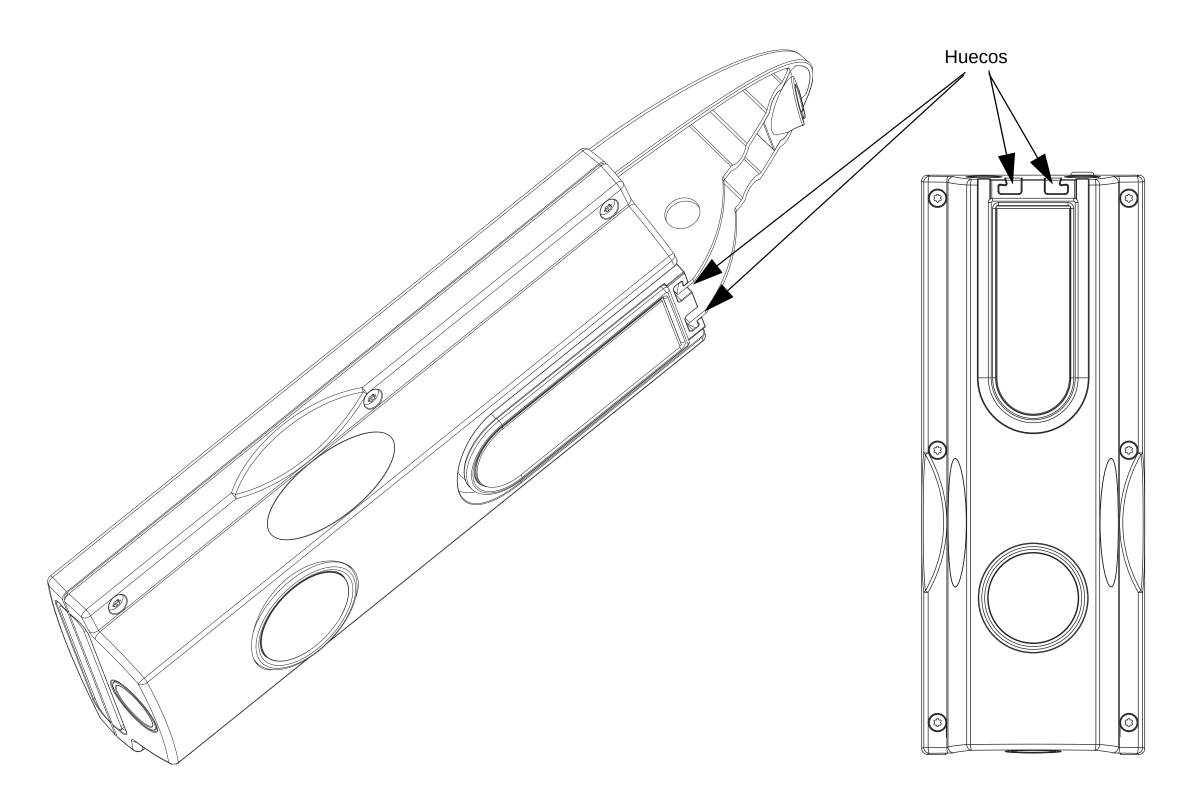
6.3.2.1 La tapa

Puede colocar la sonda directamente en la tapa del OTOflex 100. Si utiliza una sonda con cable corto, puede colocar el cable el la zapata en la parte trasera del OTOflex 100.

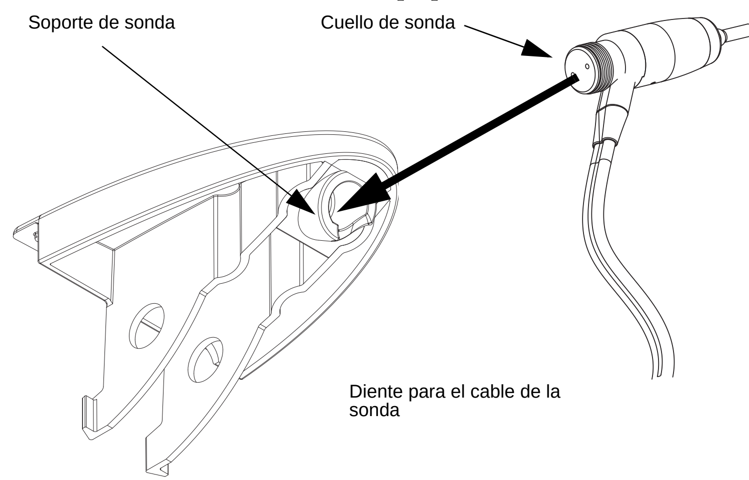
1. Coloque la sonda, y, si es necesario, el audífono de inserción en el OTOflex 100.
2. Monte la tapa en el OTOflex 100. Para realizarlo, coloque las dos pequeñas proyecciones (ubicadas en la parte trasera de la tapa) en la ranura en el borde delantero superior del OTOflex 100.

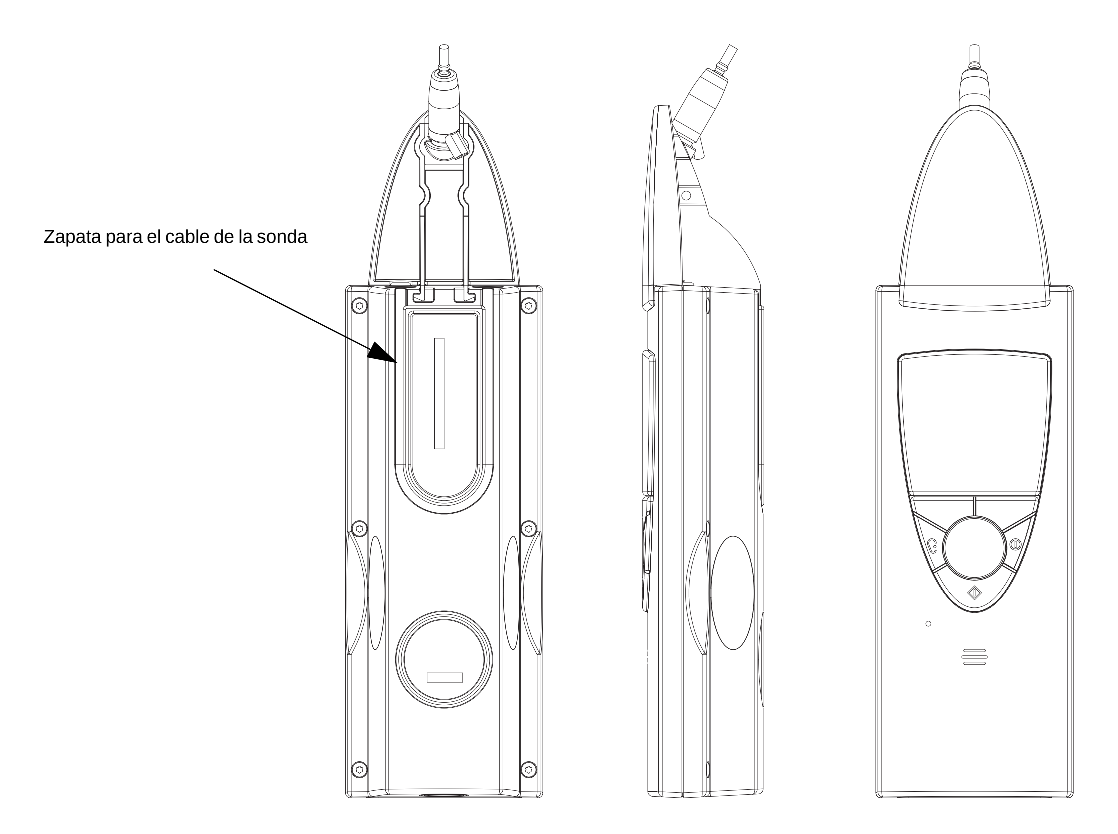


3. Inserte las aletas en su lugar presionándolas hacia abajo en los dos huevos del borde trasero superior.



4. Coloque el cuello de la sonda en el soporte de sonda en la tapa. Asegúrese de que el cable de la sonda entre en el pequeño diente.

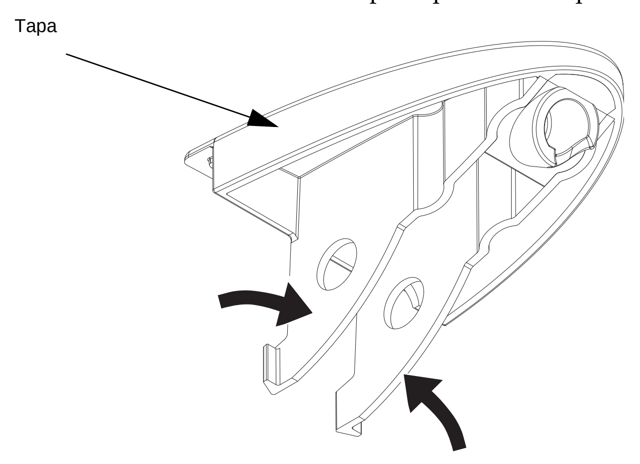




5. Si utiliza la sonda con cable corto, puede colocar la sonda directamente en la zapata del cable en la parte trasera del OTOflex 100 para evitar que se enreden los cables.

6.3.2.2 Cómo quitar la tapa

1. Quite la sonda de la tapa.
2. Quite la tapa del OTOflex 100. Para realizarlo, presione las aletas de la tapa suavemente hacia si mismas para que sea fácil quitar la tapa de la ranura.

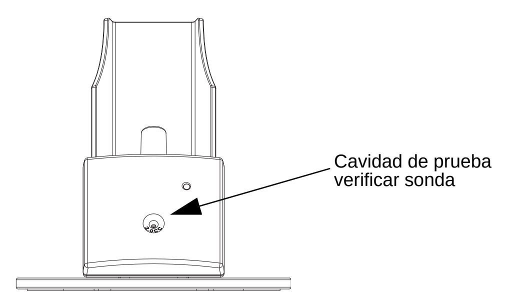


6.3.3 Verificación de sonda

Se recomienda que verifique la sonda al principio de cada día, o cuando se haya producido un cambio en la presión barométrica, para asegurar de que la sonda funcione correctamente.

1. Asegúrese de que la punta de la sonda esté limpia y desinfectada antes de colocarla en la cavidad de prueba. Consulte 14.4 Limpieza y desinfección de la punta de la sonda ▶ 207.

Nota · *Esto es para asegurarse de que la punta de la sonda y el filtro no puedan influir en la prueba de la sonda, y que no se pueda contaminar la cavidad de prueba.*



2. Seleccione **Menú > Verificar sonda**.
3. Inserte la punta de la sonda sin la oliva en la cavidad de prueba en el cargador. La verificación de la sonda inicia automáticamente.

   La sonda se verifica para ver si no existe oclusión o fugas. Si la sonda esta bien, automáticamente se calibra a 2 cc.

Nota · *En caso de errores en la sonda, inspeccione lo siguiente:*

- Asegúrese de que el anillo roscado sujete la punta de la sonda en su lugar y de que este firmemente apretada.
- Asegúrese de que los canales de sonido en la punta de la sonda estén limpios y que esté conectada la sonda.
- Verifique que el ajuste de altitud (**Menú > Avanzado.. > Ajustes de dispositivo.. > Altitud arrib. mar**) corresponda a la ubicación geográfica ya que la presión barométrica puede influir en las lecturas de admitancia).

Si la sonda estuviera defectuosa, póngase en contacto con el departamento de servicio autorizado para repararla, y utilice otra sonda, si está disponible.

Nota · *Si el entorno de la prueba cambia, por ejemplo si se presenta un incremento en humedad, o si va a realizar la prueba en una altitud diferente de la establecida en OTOsuite, ajuste la altitud y realice otra inspección de la sonda.*

6.3.4 Selección de la carpeta de paciente y el tipo de prueba en OTOflex 100

Capetas de paciente

Una carpeta de paciente contiene los resultados de la prueba guardados durante la prueba en una sola sesión, y se refiere a todos los resultados de la prueba y datos de la prueba secundaria de un paciente en específico.

OTOflex 100 automáticamente crea una nueva carpeta de paciente cuando encienda el OTOflex 100. Puede crear más de una carpeta para cada paciente si es que se requiere.

Si tiene que interrumpir la prueba de un paciente, puede reanudarla *en la misma fecha* seleccionando la carpeta específica del paciente.

Con NOAH

Si utiliza el OTOflex 100 con el Módulo de inmitancia y NOAH, y ya creó un Paciente nuevo, el nombre del paciente se descarga de NOAH a OTOflex 100.

- Para aprender más sobre la comunicación entre el OTOflex 100, OTOsuite y NOAH, consulte 11 Gestión de datos en el MADSEN OTOflex 100 ▶ 139.

OTOflex 100 independiente

Si utiliza el OTOflex 100 independiente, sin comunicarse con el Módulo de inmitancia, se crea una nueva carpeta de paciente automáticamente al encender el OTOflex 100.

- Será notificado con la información de paciente y del usuario si **Menú > Opciones de procedimiento > Aviso de paciente** está en **Activado**.

Creación de un nuevo paciente

Dependiendo del ajuste en la configuración de flujo Rápido (6.3.5 Configuración de flujo de la prueba ▶ 61) se crea automáticamente un nuevo paciente al encender el OTOflex 100. Si se requiere también puede crear un nuevo paciente.

Introducción de la información de paciente y usuario

En OTOflex 100

- Utilice el editor de textos para introducir la información relacionada del paciente cuando se le notifique o seleccione **Menú > Paciente y Usuario..**
- Si OTOflex 100 se encuentra apagado y desea continuar con la prueba, seleccione **Menú > Gestionar resultados de la prueba.. > Cargar paciente**.
- Si se requiere, utilice el **Selector de pruebas** para seleccionar el tipo de prueba adecuado. Consulte 3.2.2 Modo selector de prueba ▶ 27.
- Realice las pruebas requeridas.
- Los datos de la prueba se guardan como una Carpeta de paciente incluyendo los datos del paciente actuales.

- Cuando el OTOflex 100 se conecte con OTOsuite, se le pedirá que sincronice los datos, si se requiere. Consulte 8.5 Comunicación y sincronización con OTOsuite ▶ 108.

En OTOsuite
Puede introducir la información del paciente y del usuario en el diálogo Detalles del cliente en OTOsuite. Esta información se utiliza después en los informes impresos, y se puede guardar en el OTOflex 100.

- Pulse **Crtl + D** o seleccione **Editar > Detalles del cliente..**

Selección de un paciente existente en OTOflex 100

- Seleccione **Menú > Gestionar resultados de la prueba.. > Cargar paciente…** , desplácese a la carpeta de paciente requerido y pulse **Seleccionar.**

6.3.5 Configuración de flujo de la prueba

1. Se crea automáticamente una nueva carpeta de paciente cuando encienda el OTOflex 100.
2. Aparece la pantalla **Paciente y Usuario..** Introduzca los datos relacionados con el paciente y el usuario. Consulte 3.2.3 Editor de textos ▶ 30).
3. Configure el OTOflex 100 para facilitar todo el proceso de la prueba, manipulación de la información del paciente y continuar con el siguiente paciente:
   – Seleccione **Menú > Opciones de procedimiento.. >**

Aviso “¿Hecho?” establecido en **Activado**	Si selecciona **Activado**, aparecerá el aviso **“¿Hecho?”** cuando haya finalizado la prueba del paciente, es decir, cuando haya realizado el mismo número de pruebas en ambos oídos.
¿Imprimir al finalizar? establecido en **Activado**	Si el aviso **“¿Hecho?”** está establecido en **Activado**, y pulsa **Si** en respuesta al aviso, los resultados se imprimirán (consulte 9 Impresión ▶ 111). Al realizar la impresión, vuelve a aparecer el aviso **“¿Hecho?”**. Si la impresión se realizó exitosamente, seleccione **Si** para continuar. OTOflex 100 crea una nuevacarpeta de paciente.
Aviso “Paciente” establecido en **Activado**	Si el aviso **“Paciente”** está establecido en **Activado**, aparece la pantalla **Paciente y Usuario** para introducir los datos del paciente al crear una nueva carpeta de paciente.

Aviso “Ajuste” establecido en **Activado**	Cuando haya introducido los datos del paciente, aparece la pantalla **Cargar ajustes** si se encuentran disponibles ajustes personalizados. Seleccione los ajustes de la prueba de su elección y continúe con la prueba.

4. Si se requiere, seleccione el tipo de prueba adecuado presionando repetidamente el botón ON/OFF. Consulte 3.2.2 Modo selector de prueba ▶ 27.
5. Realice las pruebas requeridas. Consulte 7 Pruebas con el MADSEN OTOflex 100 ▶ 69.
6. Los datos de la prueba se guardan como datos del paciente actuales.

6.3.6 Usuarios

Si existen varios usuarios que utilizan el OTOflex 100, puede seleccionar un usuario para la sesión, o crear uno nuevo. Esto se verá reflejado en los diferentes informes. La selección de usuario en OTOflex 100 *no* se ve reflejada en los ajustes y protocolos personalizados.

Selección de usuario

- Seleccione **Menú > Paciente y Usuario**.
- Desplácese hasta visualizar el campo **Usuario** y pulse **Seleccionar** para tener acceso al campo.
- Gire la **Rueda de desplazamiento** para ver los diferentes usuarios disponibles y pulse **Seleccionar** para elegir.

  Si utiliza OTOflex 100 con OTOsuite, no puede tener acceso a la pantalla de Paciente y Usuario. La información del paciente y del usuario se determina con OTOsuite.
- Si el usuario no aparece en la lista, puede crearlo. Consulte Creación de un usuario ▶ 62.

  Si utiliza el OTOflex como un dispositivo independiente, la lista muestra solamente los usuarios que han sido introducidos en el OTOflex 100.

Creación de un usuario

1. Si desea crear un nuevo usuario en la lista de usuarios de OTOflex 100, seleccione **Menú > Avanzado > Usuarios.. > Crear nuevo usuario..** y pulse **Seleccionar**.
2. Introduzca los datos apropiados (máx. 3 caracteres). Consulte 3.2.3 Editor de textos ▶ 30.
3. Cuando haya introducido los datos apropiados, pulse **OK**.

Eliminación de usuario

1. Si desea eliminar un usuario de la lista de usuarios de OTOflex 100, seleccione **Menú > Avanzado > Usuarios.. > Eliminar usuario..** y pulse **Seleccionar**.
2. Desplácese hasta visualizar el usuario apropiado y pulse **Seleccionar** para eliminar. Consulte 3.2.3 Editor de textos ▶ 30.

6.3.6.1 Selección del oído que se va a someter a la prueba en OTOflex 100

A pesar del tipo de la prueba que haya seleccionado en OTOflex 100, debe seleccionar el oído en el que desea iniciar la prueba.

- En OTOflex 100 puede seleccionar el primer oído que se va a someter a la prueba: **Menú > Opciones de procedimiento > Primer oído de prueba**. Pulse **Seleccionar** para alternar.

o



- Alterne con la tecla **Selector de oído** en el teclado numérico hasta que el **Icono oído** de la pantalla muestre el oído de la sonda.

6.4 Preparación del paciente

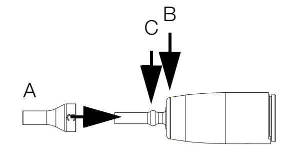
6.4.1 Colocación de la oliva en la sonda

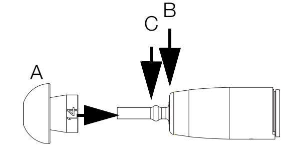
¡Advertencia! · *¡Peligro de asfixia! No deje las olivas sin supervisión y al alcance de los niños.*

Puede seleccionar entre los diferentes tipos de olivas, dependiendo del tipo de prueba que desea realizar:

- Olivas para screening
- Olivas normales
- Olivas infantiles

1. Verifique los canales de sonido en la punta de la sonda cada vez que haya utilizando la sonda. Incluso las pequeñas cantidades de cerumen o vérnix pueden bloquear los canales de sonido. Limpie los canales de sonido si es necesario.
2. Seleccione una oliva que sea adecuada para el canal del oído del paciente. Tendría que probar con varios tamaños para seleccionar el tamaño correcto.





3. Suavemente empuje y tuerza la oliva (A) en la punta de la sonda, hasta que descanse firmemente sobre la base de la sonda (B). Asegúrese de que la oliva cubra el collar (C) de la punta de la sonda.

Nota · *Solo se garantiza una prueba acertada si utiliza olivas diseñadas específicamente para el OTOflex 100 de Otometrics.*

Nota · *La oliva se puede utilizar en ambos oídos. Sin embargo, si sospecha que existe infección en un oído, cambie la oliva y limpie la punta de la sonda antes de continuar con la prueba en el otro oído.*

6.4.2 Colocación de la sonda en el oído del paciente

Nota · *Este procedimiento no aplica para las olivas de screening, las cuales simplemente deben sostenerse firmemente contra la abertura del canal del oído del paciente.*

Inspección del oído del paciente

1. Posicione al paciente de tal modo que pueda tener acceso fácilmente al oído de la prueba.
2. Sujete el pabellón de la oreja y tire suavemente de ella hacia atrás y aléjela ligeramente de la cabeza del paciente.
3. Observe el canal del oído. Se recomienda encarecidamente que realice una otoscopia para evaluar el estado del oído externo antes de insertar la sonda.

   Si puede ver aparentemente una parte angosta del canal del oído, podría estar bloqueada por vérnix o cerumen, o podría no estar recto.

Nota · *Debido a que los canales del oído de niños son muy suaves, se adaptan fácilmente a la forma.*

Si este es el caso, espere hasta que el canal del oído regrese a su forma original. Libere el pabellón e intente nuevamente. Dar un masaje suave en el área podría ayudar a abrir el canal del oído.

4. Si el canal del oído está bloqueado, esto podría afectar el resultado de la prueba. Si se requiere limpie el canal del oído.

Colocación de la oliva en el oído del paciente

¡Advertencia! · *Tenga cuidado de no insertar la sonda demasiado profundo en el canal del oído de bebes prematuros o recién nacidos.*

¡Precaución! · *Nunca inserte la sonda sin haber aplicado una oliva del tamaño adecuado. Utilizar una sonda con una oliva de tamaño incorrecto o aplicando fuerza en exceso podría irritar el canal del oído.*

1. Para colocar la oliva de la sonda en el canal del oído del paciente, coja el pabellón del oído y suavemente tire del pabellón hacia atrás y ligeramente aléjela de la cabeza del paciente e inserte la sonda en el canal del oído del paciente, doblando la oliva ligeramente conforme la inserta.
2. Asegúrese de que la oliva se adapte perfectamente. Cualquier fuga podría interrumpir la prueba. Durante la prueba, el OTOflex 100 y el Módulo de inmitancia mostrarán un icono de sonda indicando la colocación de la sonda. Consulte 6.4.3 Fugas ▶ 66.

Para compensar los movimientos espontáneos de la cabeza del paciente:

– Coloque el cable de la sonda atrás del cuello del paciente.
– Para mantener el cable en su lugar, coloque un arnés para hombro ponderado sobre el cable, desde la parte delantera hacia la trasera del paciente, a lo largo del hombro opuesto al oído que está bajo prueba.
– Asegúrese de que el cable no esté muy tenso, ya que esto podría hacer que la sonda salga de su posición.

Nota · *La oliva se puede utilizar en ambos oídos. Sin embargo, si sospecha que existe infección en un oído, cambie la oliva y limpie la punta de la sonda antes de continuar con la prueba en el otro oído. Consulte* *14.3.2 Limpieza y Mantenimiento de la sonda ▶ 206*.

6.4.2.1 Colocación de la sonda Ipsi en el canal del oído

¡Advertencia! · *Tenga cuidado de no insertar la sonda demasiado profundo en el canal del oído de bebes prematuros o recién nacidos.*



1. Posicione al paciente de tal modo que pueda tener acceso fácilmente al oído de la prueba.
2. Inspeccione el canal del oído. Para realizarlo, sujete el pabellón de la oreja y tire suavemente de ella hacia atrás y hacia arriba y también lejos de la cabeza del paciente.

Nota · *Si el paciente es un recién nacido, tire del pabellón ligeramente hacia abajo y hacia atrás. Para niños mayores, tire del pabellón hacia arriba y hacia atrás.*

3. Observe el canal del oído.

   Si puede ver aparentemente una parte angosta del canal del oído, podría estar bloqueada por vérnix o cerumen, o podría no estar recto.

Nota · *Debido a que los canales de recién nacidos son muy suaves, se adaptan fácilmente a la forma.*

Si este es el caso, espere hasta que el canal del oído regrese a su forma original. Libere el pabellón e intente nuevamente. Dar un masaje suave en el área podría ayudar a abrir el canal del oído.

4. Si el canal del oído está bloqueado, esto podría afectar el resultado de la prueba. Limpie el canal del oído si se requiere.
5. Inserte la sonda con la oliva en el canal del oído del paciente.

6.4.3 Fugas

La prueba podría complicarse por varios factores que pueden resultar en fugas o en problemas con la sonda. La fuga puede por instancia ocasionarse por:

- mala colocación de las olivas,
- oliva no insertada adecuadamente en el canal del oído,
- residuos en el canal del oído que bloquean el sello de la oliva correcto,
- oliva vieja, endurecida,
- clavija de la sonda neumática no insertada correctamente en el OTOflex 100,
- el anillo roscado que sujeta la punta de la sonda no está correctamente apretado.

Los problemas de la sonda pueden deberse a:

- una sonda ocluida,
- un filtro de cera bloqueado.

Detección de fuga

Si existen fugas o si la sonda está bloqueada durante la prueba, esto se indica en el OTOflex 100 y en el Módulo de inmitancia por medio de uno de los iconos mostrados abajo.

El Módulo de inmitancia		**OTOflex 100**
√	Sonda EN CORRECTO ESTADO	
△	Sonda BLOQUEADA	
△	Sonda con FUGAS	



	Sonda NO INSER-TADA	

- Ajuste la posición de la sonda o limpie la sonda y continúe con la prueba.

6.5 Preparación del siguiente paciente

Cuando haya finalizado la prueba en un paciente y desea realizarla en un paciente nuevo.

1. Por motivos de privacidad del paciente, cuando reciba un nuevo paciente asegúrese de que la pantalla no muestra ninguna información relacionada con el paciente que ha terminado de examinar.
2. Si ha establecido la opción **Menú > Opciones de procedimiento > Aviso paciente** en *On* (activado), OTOflex 100 presentará la pantalla de información de Paciente y Usuario como parte de la secuencia de la acción “Hecho” (consulte 6.3.5 Configuración de flujo de la prueba ▶ 61).
3. Introduzca el nombre y la fecha de nacimiento del paciente para identificar los datos en el informe de la página. Consulte 6.3.4 Selección de la carpeta de paciente y el tipo de prueba en OTOflex 100 ▶ 60.

   Si no introduce los datos específicos del paciente, puede escribirlos después en los campos en blanco en el informe impreso.
4. Si se requiere, utilice el **Selector de pruebas** o pulse brevemente el botón de encendido/apagado **On/Off** para seleccionar el tipo de prueba apropiado. Consulte 3.2.2 Modo selector de prueba ▶ 27.
5. Realice las pruebas requeridas.
6. Los datos de la prueba se guardan como datos nuevos del paciente.

7 Pruebas con el MADSEN OTOflex 100

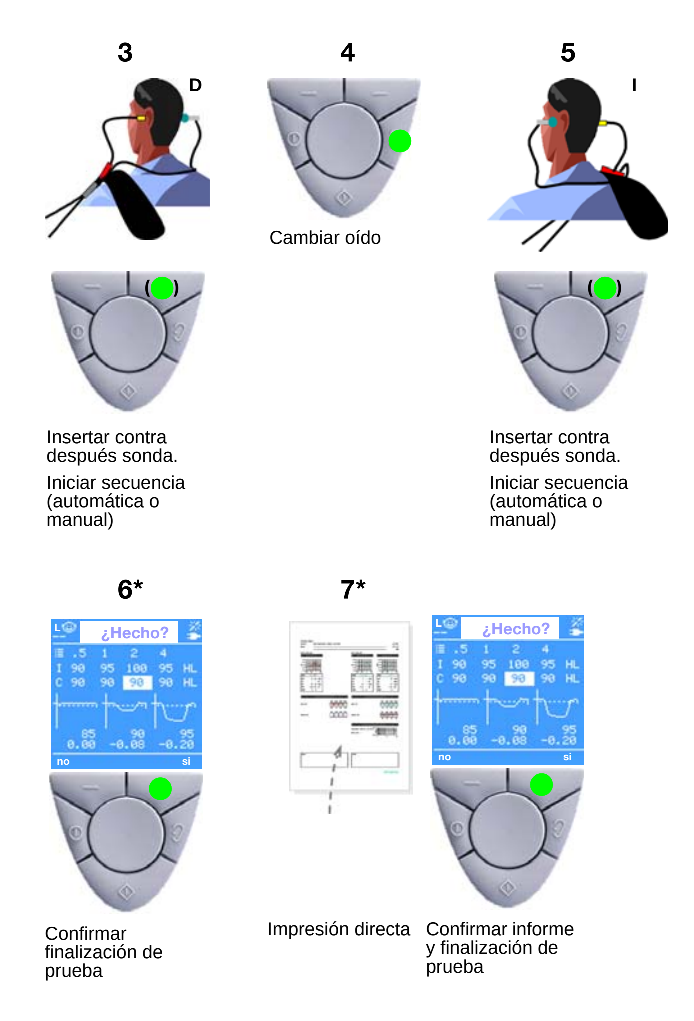
Esta sección describe los pasos para realizar las pruebas utilizando el MADSEN OTOflex 100.

Las descripciones para saber cómo realizar la prueba utilizando el Módulo de inmitancia consulte 10 Pruebas con el Módulo de inmitancia OTOsuite ▶ 113.

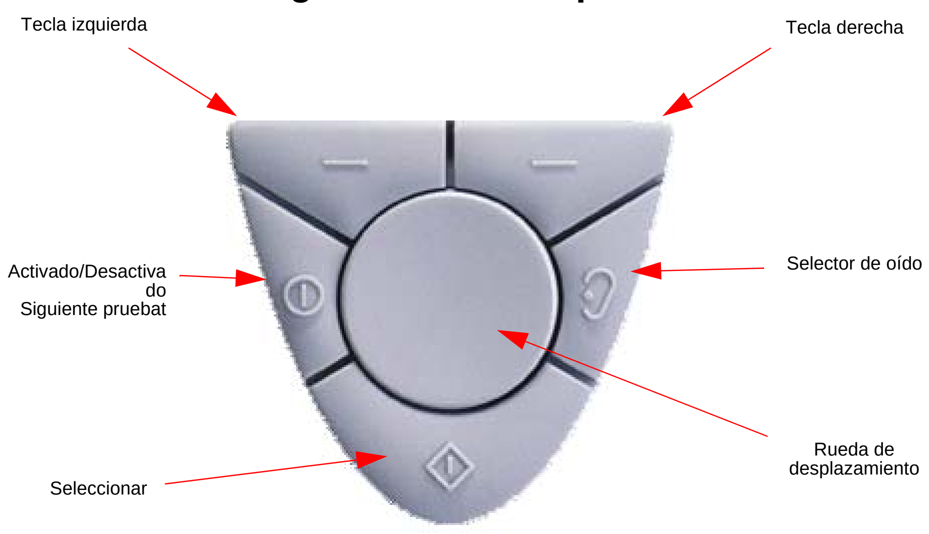
7.1 Diagnóstico rápido – evaluación rápida



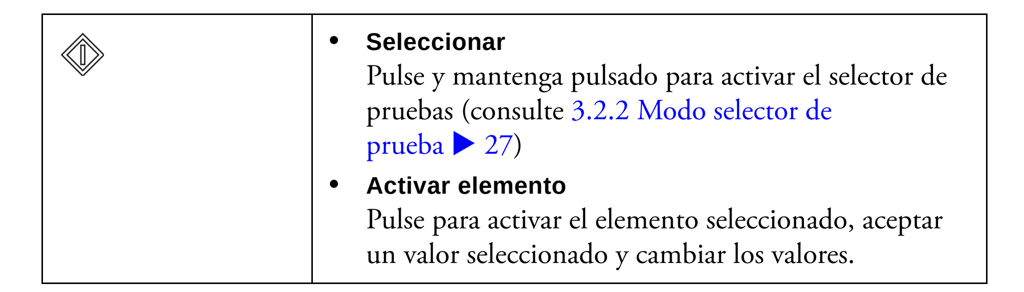
Diagnóstico rápido – evaluación rápida



7.2 Teclas y accesos directos generales de la prueba



Teclas	Las funciones en ese momento de las dos teclas se muestran en la parte inferior de la pantalla, justo por arriba de cada tecla.
Izquierda	**Pulse y mantenga pulsado** para visualizar la información del paciente y del usuario.
(símbolo de oído)	**Durante la prueba** • **Liberación de presión** Pulse para la liberación inmediata de la presión de aire y para detener/pausar la medición. **Entre mediciones** • **Selección de oído** Pulse para cambiar la selección de oído asociada con la medición actual.
(símbolo de encendido)	• **Encendido/Apagado** Pulse y mantenga pulsado para encender o apagar el dispositivo • **Cambiar el tipo de prueba** Pulse brevemente para cambiar entre los tipos de prueba
Rueda de desplazamiento	Gire la rueda de desplazamiento para cambiar el enfoque en la pantalla, cambiar los valores y controlar la presión:

	• **Seleccionar** Pulse y mantenga pulsado para activar el selector de pruebas (consulte 3.2.2 Modo selector de prueba ▶ 27) • **Activar elemento** Pulse para activar el elemento seleccionado, aceptar un valor seleccionado y cambiar los valores.

7.3 Iniciar la prueba

1. Cuando encienda el OTOflex 100, primero se le presentará la pantalla de **Paciente y Usuario**.
2. Utilice el **Editor de textos** para introducir la información del paciente (3.2.3 Editor de textos ▶ 30).
3. Cuando haya introducido la información del paciente, pulse t o **OK** para ir a
   – a la pantalla **Cargar ajustes** (si está habilitado en **Menú > Opciones de procedimiento > Aviso 'Ajustes'**),

   o,

   – directamente en la pantalla de pruebas con el OTOflex 100 en el modo de prueba.
4. Utilice el botón de encendido/apagado **On/Off** para cambiar a la siguiente prueba.
5. Ahora ya puede comenzar la prueba.

7.4 Secuencia de la prueba

Una secuencia de prueba es un juego predefinido de pruebas automáticas las cuales se pueden realizar automáticamente.

El OTOflex 100 siempre realizará la secuencia más reciente, sin importar si ha sido seleccionada en el Módulo de inmitancia o en el OTOflex 100.

Nota · *Los umbrales de reflejo se incluyen en la secuencia de la prueba para medir la decadencia de reflejo, ya que los niveles del estímulo de decadencia están basados en los umbrales.*

7.4.1 Selección de una secuencia de prueba

- Seleccione la secuencia de prueba apropiada:
  – OTOflex 100: **Menú > Opciones de procedimiento.. > Secuencia**
  – El Módulo de inmitancia: En el campo de **Secuencia** abajo del **Panel de navegación** haga clic en la lista desplegable para seleccionar.

T + RS (Timpanometría y Screening de reflejo)
Práctica para la evaluación auditiva básica.

T + RT (Timpanometría y Umbral de reflejo)
Para una evaluación auditiva de diagnóstico completa.

T + RT + RD (Timpanometría + Umbrales de reflejo + Decadencia de reflejo)
Para una evaluación auditiva de diagnóstico completa con sospecha de desorden retrococlear.

7.4.2 Ejecución de una secuencia de pruebas desde el OTOflex 100

- Pulse y mantenga pulsada la tecla derecha para iniciar la secuencia.
  En el modo de pruebas siempre puede ver que secuencia ha sido seleccionada en la línea superior de las pantallas de pruebas.

Nota · *La secuencia inicia tan pronto se alcance el sello de la sonda si* **Menú > Opciones de procedimiento > Inicio automático en sello** *está ajustado en* **Secuencia**.

¡Advertencia! · *Si el paciente no tolera la prueba, deténgala:*
Pulse la tecla **Liberación de presión** *en OTOflex 100.*

Si se detecta una fuga o si se quita la sonda del oído del paciente, la secuencia entra en pausa automáticamente (una secuencia también se puede pausar manualmente). La secuencia se puede detener o reanudar después de haber restablecido un sello.

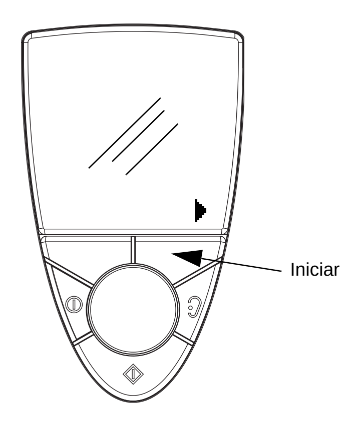
- Si **Menú > Opciones de procedimiento > Reanudar automáticamente en sello** es *Activado*:
  Si se quita la sonda del oído del paciente o en caso de fugas, la secuencia automáticamente se reanudará del estado de pausa cuando se restablezca el sello.
  Al reanudar, una secuencia siempre continuará desde donde se pausó. Se repetirá un estímulo de reflejo interrumpido.

Nota · *Si la fuga aparece durante la medición timpanométrica, la parte timp de la secuencia no se repetirá. Pulse* **Detener** *y reinicie la secuencia si necesita repetir la medición timpanométrica.*

7.5 Screening

Nota · *Utilice las olivas de screening para screening.*

7.5.1 Timpanometría de screening



1. Cargue un ajuste de prueba configurado para pacientes de screening en el grupo de edad relevante. Vea los ajustes recomendados a continuación.
2. Pulse **Iniciar** ▸ sin aplicar la oliva en el oído del paciente.
3. Aplique la sonda en el oído del paciente sujetándola firmemente y con estabilidad.
4. La prueba inicia automáticamente tan pronto como se logre que la sonda se adapte perfectamente y alcance el sello hermético.

Ajustes - Timpanometría de screening

Cuando realice la timpanometría de screening, los siguientes ajustes harán que esta prueba sea mucho más rápida:

- **Inicio automático en sello (Menú > Opciones de procedimiento.. >**)
  Timp. (predeterminado: Desactivado).
- **Velocidad de bomba (Menú > Más ajustes.. >**)
  AFAP (predeterminado en niños: AFAP; predeterminado en adultos: 200 daPa/s).
- **Detener cuando se encuentre los resultados (disponibles) (Menú > Más ajustes… >**)
  Activado (predeterminado: Desactivado).

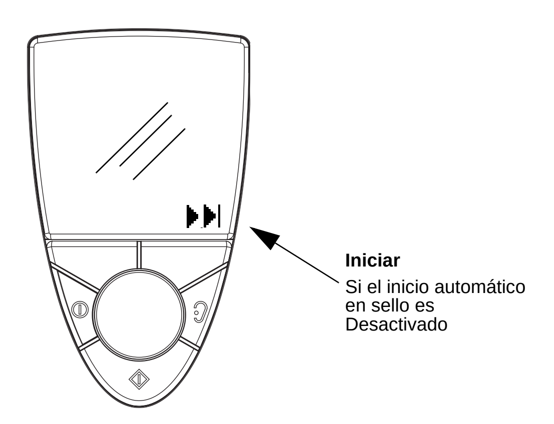
7.5.2 Screening de reflejo

Nota · *En el modo de screening no se puede exceder el nivel de intensidad de seguridad.*

Nota · *Si realiza una secuencia automática de Timpanometría + Screening de reflejo, utilizando olivas para screening y con* **Menú > Opciones de procedimiento.. > Inicio automático en sello** *establecido en Activado, la prueba iniciará con la prueba de timpanometría y continuará automáticamente de Timpanometría al Screening de reflejo.*

7.5.2.1 Modo Screening

Teclas		**Funciones**
Izquierda		Pulse y mantenga pulsado para visualizar la información del paciente y del usuario.
Derecha	▶⏭	**Pulse** para iniciar la prueba. **Pulse y mantenga pulsado** para iniciar la secuencia.
	II	**Estable**: Pulse para pausar la prueba. **Parpadeante:** Pulse para continuar.
	■	**Pulse** para detener la prueba.



¡Advertencia! · *Si el paciente no tolera los niveles de estímulo altos en el oído bajo prueba, pulse la tecla* **Detener** *o* **Pausar***, o la tecla* **Selector de oído/Liberación de presión** *en el teclado para detener la prueba. La prueba se interrumpe inmediatamente. Se mantienen los resultados medidos.*

1. Puede realizar el Screening de reflejo utilizando olivas ordinarias, o utilizando olivas para screening.

   Si utiliza olivas para screening, se recomienda que utilice el ajuste **Menú > Opciones de procedimiento.. > Inicio automático en sello** establecido en *Secuencia*. Cuando se coloque perfectamente una sonda con sello hermético, es decir, cuando la oliva para screening sea presionada suavemente contra el oído, la prueba iniciará con la prueba timpanométrica y continua con esta prueba.
2. Pida al paciente que se sienta tranquilo y en silencio durante la prueba, sin mover la cabeza o la mandíbula.
3. Sujete la sonda con estabilidad para prevenir que los movimientos de la sonda ocasionen fugas o cambios en la admitancia.

4. Si es necesario, pulse la tecla **Selector de oído** para cambiar el oído en el que desea iniciar la prueba.
5. Si se incluye la estimulación contralateral, asegúrese de que tanto la sonda Ipsi como el audífono de inserción Contra se encuentren en su lugar antes de iniciar la medición.

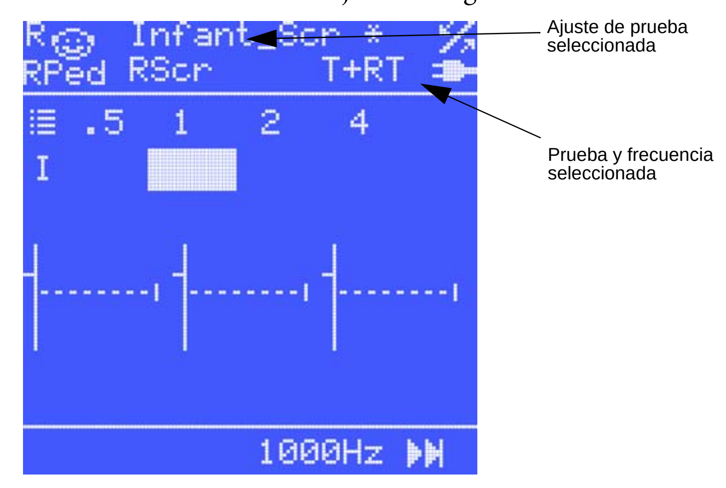
Nota · *Para evitar que se interrumpa la prueba automática o semi automática debido a los niveles de intensidad de estímulo altos al alcanzar los límites de advertencia, se recomienda que ajuste la intensidad máx. en 95 dB HL. Consulte también* *7.8 Prueba de reflejo acústico ▶ 85*.

– || Si se requiere, pulse la tecla **Pausar** para interrumpir la prueba. Pulse la tecla destellante **Pausar** para reanudar. Después de la pausa el OTOflex 100 continua desde la intensidad con la que venía o en la que se interrumpió.

7.5.2.2 Resultado del screening de reflejo

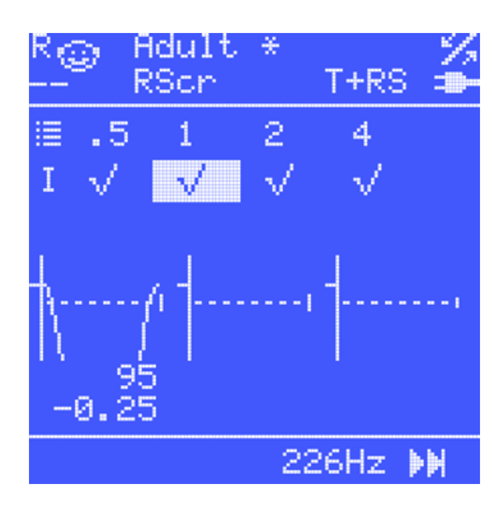
1. Pulse brevemente **Activado/Desactivado** para seleccionar la pantalla de la prueba de screening de reflejo.

   Las curvas de desviación de las intensidades incluidas se muestran en los gráficos para el estímulo resaltado. La intensidad de estímulo individual y el cambio de admitancia se listan debajo de cada gráfico.



La pantalla de la prueba de screening de reflejo inicial con estímulo ipsilateral de 1 kHz resaltado.

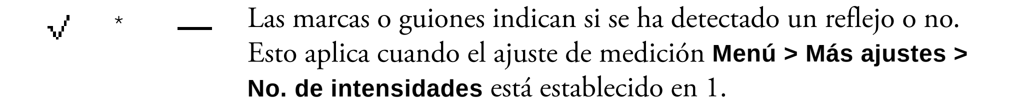
▶▶| *Como se indicó con la tecla* **Iniciar**, *el screening se realiza automáticamente para todos los estímulos preestablecidos.*



Se muestra el resultado de la prueba de screening de reflejo, donde el campo de resultado para BBN contralateral está resaltado, así como la curva y los valores para este tipo de estímulo. Los reflejos localizados para los estímulos contralaterales de 1 kHz y estímulos ipsilaterales BBN. Los reflejos están ausentes para los estímulos ipsilaterales de 1 kHz y estímulos contralaterales BBN.

Campo de resultados

Las curvas de desviación de las intensidades incluidas se muestran en los gráficos para el estímulo resaltado. La intensidad de estímulo individual y el cambio de admitancia se listan debajo de cada gráfico.



Las marcas o guiones indican si se ha detectado un reflejo o no. Esto aplica cuando el ajuste de medición **Menú > Más ajustes > No. de intensidades** está establecido en 1.

Valores numéricos o valores numéricos subrayados indican si se ha detectado un reflejo o no. Esto aplica cuando el ajuste de medición **Menú > Más ajustes > No. de intensidades** está establecido en más de 1.

Las celdas en blanco indican que la prueba aún no ha sido realizada.

Cambio del ajuste de visualización

Ningún tipo de ajuste de visualización aplica para la prueba de screening de reflejo.

7.5.3 Ajustes - Screening

- **Menú > Opciones de procedimiento.. > Reanudar automáticamente en sello**
  – *Desactivado*:
  La oliva de screening debe permanecer en su lugar contra el oído del paciente. Si quita la sonda, la prueba será interrumpida.

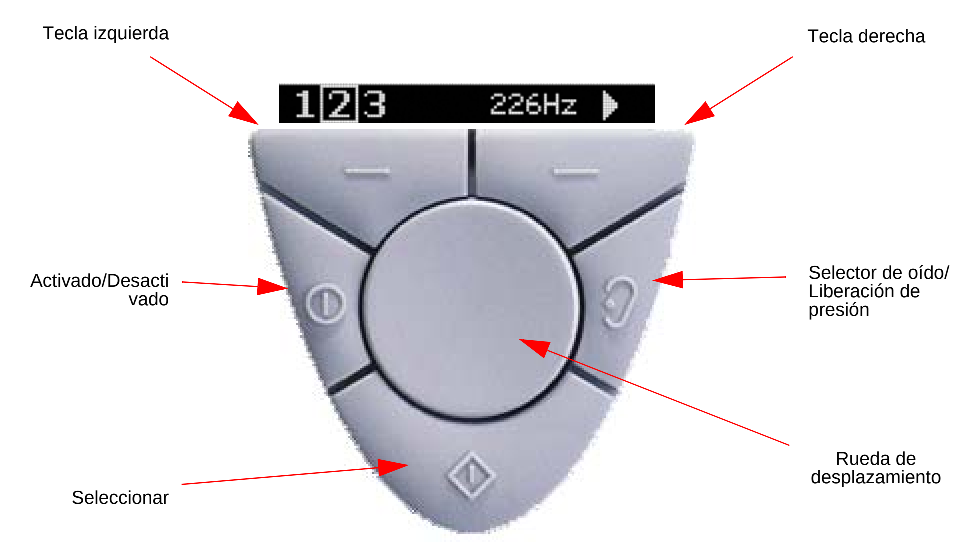
– *Activado*:
Si quita la oliva de screening del oído del paciente, la prueba continúa a partir de la intensidad que tenía o cuando se interrumpió, cuando existe un sello.

- **Inicio automático en sello (Menú > Opciones de procedimiento.. >)**
Activado.
- **Intensidad máx. (Menú > Más ajustes.. >)**
Para evitar que se interrumpa la prueba automática o semi automática debido a los niveles de estímulo altos al alcanzar los límites de advertencia, se recomienda que ajuste la intensidad máx. en 95 dB HL.
- **No. de intensidades (Menú > Más ajustes.. >)**
1 intensidad.
Las marcas de selección √ o guiones — indican si se ha detectado un reflejo o no.
2 o 3 intensidades.
Valores numéricos o valores numéricos subrayados indican si se ha detectado un reflejo o no.
- **Incremento de intensidad (Menú > Más ajustes.. >)**
Incremento en dB entre cada intensidad de estímulo presentada. Si por ejemplo se ajusta el incremento en 10 dB y el número de intensidades se ajusta en 2, la primera presentación será a la máxima intensidad -10 dB.

7.6 Timpanometría

Nota · *Siempre debe realizar una prueba timpanométrica antes de realizar cualquier medición de reflejo acústico. También, siempre debe establecer el umbral de reflejo acústico antes de realizar una medición de decadencia de reflejo.*

7.6.1 Teclas y accesos directos de timpanometría



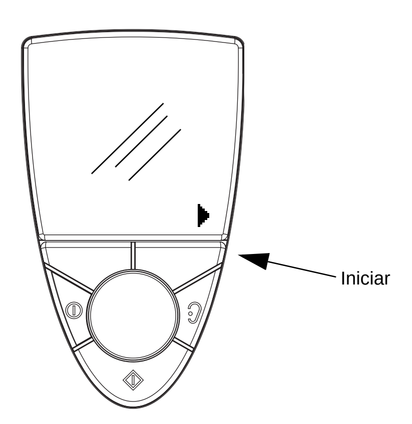
Teclas		Funciones
Izquierda		**Pulse** para seleccionar entre 3 resultados de timpanometría (el número y la curva mostrada en ese momento se resaltan). **Pulse y mantenga pulsado** para visualizar la información del paciente y del usuario.
Derecha	▶ ■	**Pulse** para iniciar el barrido de timpanometría. **Pulse y mantenga pulsado** para iniciar la secuencia. **Pulse** para detener el barrido de timpanometría.

7.6.2 Timpanometría de diagnóstico

La configuración predeterminada en la prueba de timpanometría está diseñada para cualquiera de las pruebas de timpanometría que pueda realizar.

Para realizar una prueba de timpanometría:

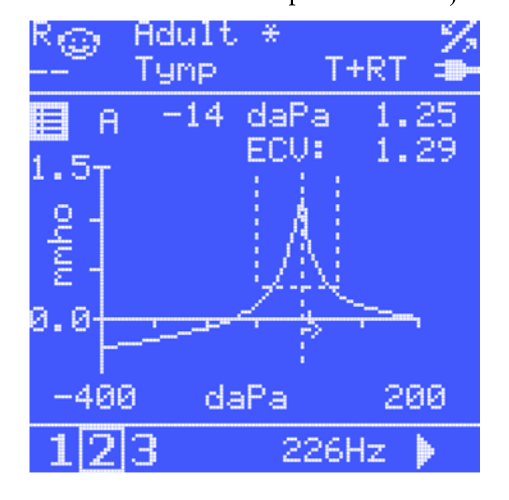
1. Coloque la sonda en el paciente.
2. Pulse **Iniciar** ▶ para iniciar la medición timpanométrica.



¡Advertencia! · *Si el paciente no tolera la prueba, deténgala: Pulse la tecla* **Liberación de presión** *en OTOflex 100.*

3. El progreso de la prueba es como sigue:
   - La bomba incrementa la presión al valor máximo definido en **Menú > Más ajustes.. > Rango de presión** y dependiendo de **Menú > Más ajustes.. > Dirección de barrido**.
   - Tan pronto como se alcance la presión predefinida, el barrido da inicio.

   Conforme progrese el barrido, la admitancia para cada punto de presión se acota en la pantalla y forma la curva del timpanograma. Durante la medición, existen dos marcadores en diamante:
   - un marcador de admitancia justo a la derecha del eje de admitancia, indicando la admitancia actual, y
   - un marcador de presión en el eje de presión, indicando la presión actual.



Los resultados de la prueba timpanométrica se muestran en la vista de resultados: Utilice el **Selector de pruebas** *y desplácese hacia la pantalla de resultados de timpanometría, o pulse brevemente* **Activado/Desactivado** *Para visualizar los resultados*

adicionales, pulse **Seleccionar** *durante 1 segundo. Para regresar a la vista estándar de timp, pulse nuevamente.*

4. Para realizar un nuevo barrido, pulse la tecla **Iniciar.** ▶
   Puede guardar hasta 3 mediciones por separado para cada oído en una carpeta de paciente.
5. Cuando termina la prueba, cambia los oídos, si es necesario:
   Pulse la tecla **Selector de oídos** en OTOflex 100.
6. Para continuar con la prueba, pulse **Iniciar** y pruebe el otro oído.
7. Cuando haya finalizado la prueba, vaya a 8.1 Al realizar la prueba ▶ 107.

7.6.3 El resultado de timpanometría de diagnóstico

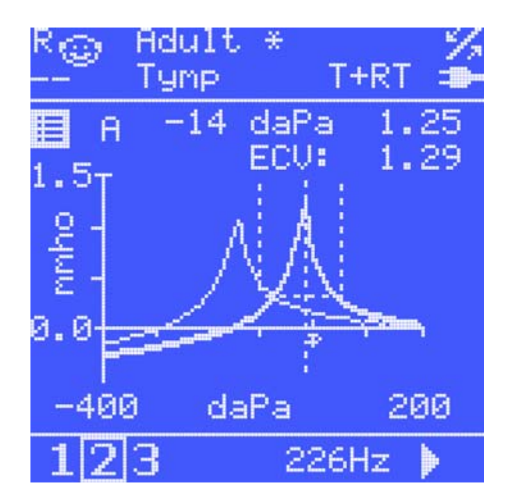
La pantalla de la prueba de timpanometría proporciona las curvas timpanométricas, el área normal, el tipo resultante, TPP y ECV/EBV. Todos los resultados timpanométricas se muestran en la pantalla de datos de Timp.

Nota · *El tono de la sonda mostrado en la pantalla de pruebas aplica para el ajuste de medición seleccionado en ese momento, y podría no afectar al ajuste del tono de sonda que se utilizó para la curva mostrada.*

El tono de sonda real aplicado a la curva mostrada se puede localizar en la pantalla de datos de Timp (pulse brevemente **Activado/Desactivado** para desplazarse a la pantalla de datos).

El gráfico de timpanometría muestra un máximo de 3 curvas por oído por paciente, todos a la vez como curvas en capas, o de forma individual.

- Utilice el **Selector de curva** (3.2.4 Selector de curva timpanométrica ▶ 32) para seleccionar una curva en específico para visualizarse.
  Se visualizan los resultados para la curva resaltada.



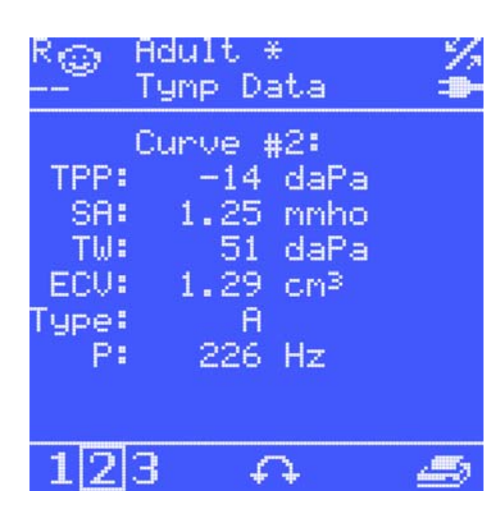
7.6.3.1 Cambio de los ajustes de visualización

Puede cambiar los siguientes ajustes de visualización para personalizar su vista. Ninguno de estos ajustes tiene influencia sobre los datos de la prueba como tales.

- **Menú > Comp(ensación) esencial**
- **Menú > Escala de Timp**
- **Menú > Curvas en capas**
- **Menú > Más ajustes > Rango de presión**
- **Menú > Más ajustes > Escala automática de Timp**
- **Menú > Más ajustes > Tipo de norma**
- **Menú > Más ajustes > Mostrar área normal**

7.6.3.2 La pantalla de datos de Timp

Si se requiere, pulse brevemente **Activado/Desactivado** para seleccionar la pantalla de datos de Timp.



Los resultados mostrados en la pantalla de datos de Timp reflejan la curva actualmente seleccionada en la pantalla de la prueba de timpanometría.

Las siguientes funciones se describen a detalle en Apénd. 2.2.2 Funciones timpanométricas ▶ 239.

- Presión pico timpanométrica, TPP
- Admitancia estática, SA (Conformidad estática, SC, cuando se utilizan las unidades de volumen)
- Anchura timpanométrica, TW
- Volumen equivalente de canal de oído, ECV (Volumen esencial equivalente, EBV, cuando se utiliza un tono de sonda de 1000 Hz)
- Tipo de timpanometría, “Tipo”
- Tono de sonda, P, en Hz
- Pulse brevemente **Seleccionar** para regresar a la pantalla de Timp estándar.

7.6.4 Ajustes – Timpanometría de diagnóstico

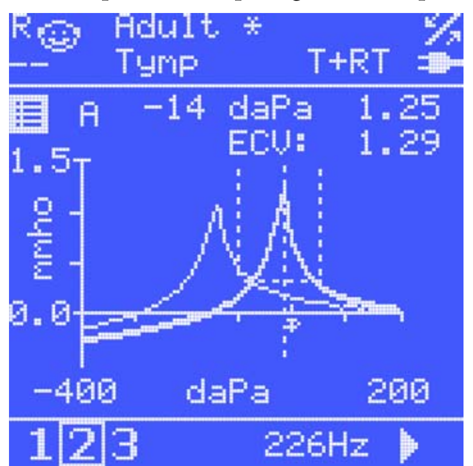
El gráfico de timpanometría muestra un máximo de 3 curvas por oído por paciente. Para seleccionar/deseleccionar el incremento de curva automático, seleccione **Menú > Más ajustes.. > Automático siguiente curva**.

- *Desactivado*
  Los timpanogramas grabados siempre se guardarán en el número de curva seleccionado sobrescribiendo cualquier gráfica anterior en esa memoria de curva. Debe avanzar manualmente el número de curva para conservar un timpanograma previamente guardado.
- *Activado*
  Cada vez que se inicia una nueva medición, el número de curva avanza automáticamente antes de que se registre el timpanograma (excepto si la memoria de la

curva actual está vacía). De este modo, se registran automáticamente los primeros 3 timpanogramas. Si continúa con la medición, el número de curva incrementa cíclicamente y se sobrescriben los timpanogramas anteriores.

7.7 ETF-I (Función de la trompa de Eustaquio – Intacta)

1. Registro de un timpanograma.
2. Pida al paciente que realice la técnica de Valsava o la de Toynbee.
3. Avance al siguiente número de curva.
4. Registro de un segundo timpanograma
5. Compare los timpanogramas del paso 1 y 3 en un timpanograma de multicapas.



Podría ser útil repetir el procedimiento utilizando diferentes técnicas y maniobras en una secuencia de pruebas para evaluar completamente el funcionamiento de la trompa de Eustaquio.

7.7.1 Ajustes – ETF-I

- **Menú > Más ajustes.. > Automático siguiente curva**
  - Si **Menú > Más ajustes.. > Automático siguiente curva** es *Desactivado*, se realizará siempre una nueva medición timpanométrica para sobrescribir la curva seleccionada actualmente. Debe cambiar las curvas manualmente si desea conservar la curva que acaba de realizar antes de crear una nueva.
  - Si **Menú > Más ajustes.. > Automático siguiente curva** es *Activado*, se realizará una nueva medición timpanométrica en la SIGUIENTE curva a menos que seleccione manualmente una curva.

Al visualizar los resultados de ETF-I, el siguiente ajuste de visualización es útil:

- Seleccione **Menú > Curva en capas >** *Activado*.

7.8 Prueba de reflejo acústico

Nota · *Siempre debe realizar una prueba timpanométrica antes de realizar cualquier medición de reflejo acústico y establecer el umbral de reflejo acústico antes de realizar una medición de decadencia de reflejo.*

El modo más sencillo para medir reflejos acústicos es utilizando las funciones de prueba automática o semiautomática proporcionadas por el OTOflex 100. Es posible realizar la edición manual y la prueba para intensidades de estímulo en específico.

Al realizar la prueba de los reflejos utilizando las funciones de prueba automática o semiautomática, los reflejos son determinados automáticamente utilizando diferentes niveles de estímulo. Estos niveles son predefinidos, pero el usuario puede ajustarlos. Podría ser necesario personalizar los ajustes relacionados con la prueba automática. Estos ajustes se localizan en: **Menú > Más ajustes... > Ajustes automáticos..**

Niveles de intensidad altos

Para evitar que se interrumpa la prueba automática o semi automática debido a los niveles de intensidad de estímulo altos al alcanzar los límites de advertencia, se recomienda que ajuste la intensidad máx. en 95 dB HL. Cuando realice la prueba en los tipos de estímulo entre 500 y 2000 Hz, los reflejos no localizados en esta intensidad se consideran anormalmente elevados (utilizando un criterio de desviación 2 estándar del nivel del umbral promedio en adultos).

Cuando un nivel de estímulo exceda el nivel de advertencia (> 108 dB SPL re 2 cc correspondiente a >=115 dB SPL en 0,5 cc), el valor de intensidad de estímulo empezará a parpadear y la prueba automática se pondrá en pausa. Entonces se le pedirá que decida continuar o pasar al siguiente tipo de estímulo.

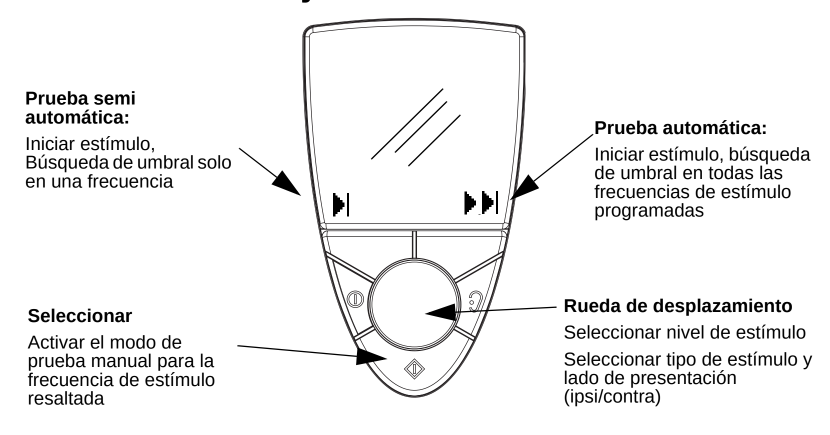
¡Precaución! · *Cuando realice la prueba en oídos pequeños, el nivel de presión de sonido incrementará en el canal del oído. Por lo tanto no se recomienda que exceda el nivel de advertencia cuando realice la prueba en pacientes con canales de oído pequeños.*

Mediciones guardadas

El OTOflex 100 automáticamente conserva las 3 últimas curvas de desviación medidas.

Al guardar en NOAH, se guardan hasta 52 curvas de desviación de reflejo individuales (screening, umbral y decadencia). Se le da prioridad a las curvas de desviación que documentan incremento en las desviaciones con aumento en la intensidad de estímulo por encima del umbral.

7.9 Prueba del umbral de reflejo



Prueba automática

- Pulse **Iniciar estímulo** para iniciar la prueba automática.
  Ejecuta una búsqueda totalmente automática del umbral en todos los estímulos programados previamente (**Menú > Más ajustes > Ajustes automáticos**). Consulte 7.9.2 Prueba de umbral de reflejo automática y semi-automática. ▶ 88.

Prueba semi-automática

- Pulse **Iniciar estímulo** para iniciar la prueba automática.
  Realiza una búsqueda del umbral de forma automática para el tipo/lado de estímulo resaltado en ese momento. Consulte 7.9.2 Prueba de umbral de reflejo automática y semi-automática. ▶ 88.

Manual

- Pulse **Seleccionar** para activar el modo manual.
  Activa el tipo/lado de estímulo resaltado en ese momento para la prueba manual. Consulte 7.9.5 Prueba de umbral de reflejo manual ▶ 92.

Antes de realizar la prueba de reflejo:

1. Advierta al paciente sobre los niveles de estímulo altos en la prueba y pídale que se sienta tranquilo y en silencio durante la prueba, sin mover la cabeza o la mandíbula.
2. Si se incluye la estimulación contralateral, asegúrese de que tanto la sonda Ipsi como el audífono de inserción Contra se encuentren en su lugar.

7.9.1 Teclas y funciones

7.9.1.1 Funciones del modo en espera

Teclas		Funciones
Izquierda	▶|	**Pulse** para ejecutar la prueba semi-automática (vea más adelante) **Pulse y mantenga pulsado** para visualizar la información del paciente y del usuario.
Derecha	▶▶|	**Pulse** para iniciar la prueba automática (vea más adelante) **Pulse y mantenga pulsado** para iniciar la secuencia.
Rueda de despla-zamiento		Seleccione el tipo y el lado de estímulo (se mueve entre los ajustes predefinidos únicamente). Permite al usuario omitir el resto de las intensidades para el tipo de estímulo actual en el modo de pausa.
Seleccionar	◈	• Si los tipos de estímulo, I(psi) o C(contra) se encuentran enfocados, pulse para activar el modo manual. • Su el icono **Menú** se encuentra enfocado, pulse para ingresar al **Menú**.

7.9.1.2 Funciones de las teclas automáticas o semiautomáticas

Teclas		Funciones
Izquierda	■	**Detener** estímulo. **Pulse y mantenga pulsado** para visualizar la información del paciente y del usuario.
Derecha	||	**Estable**: Pulse para pausar la prueba. **Parpadeante**: Pulse para continuar.
Seleccionar	◈	Regresar al modo en espera

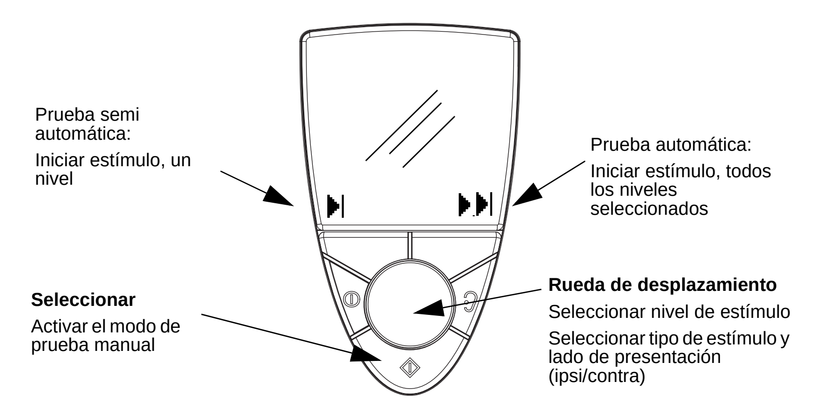
7.9.1.3 Funciones del modo manual

Teclas		Funciones
Izquierda	√/√̸	**Marcar/Quitar la marca**. Disponible solamente si se ha realizado la prueba para estímulo/intensidad **Pulse y mantenga pulsado** para visualizar la información del paciente y del usuario
Derecha	♫ ■	**Iniciar** estímulo. Si el nivel de intensidad de seguridad es > límite de seguridad: solicite confirmación para continuar de todos modos **Detener** estímulo.
Rueda de despla-zamiento	||	Seleccionar intensidad. El valor parpadeante indica la advertencia de intensidad (>108 dB SPL en 2 cc)
Seleccionar	◈	Regresar al modo en espera

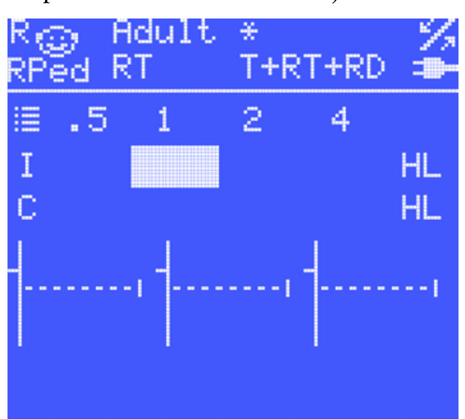
Nota · *La prueba se encuentra disponible solo si el OTOflex 100 es compatible con la prueba de diagnóstico.*

¡Advertencia! · *Dígale al paciente que la prueba involucra niveles de estímulo altos, los cuales se utilizan para producir el reflejo. Si los niveles de sonido altos no son tolerables para el paciente, tendrá que descartar la prueba.*

7.9.2 Prueba de umbral de reflejo automática y semi-automática.



1. Pulse brevemente **Activado/Desactivado** para seleccionar la pantalla de la prueba de umbral de reflejo.



   La pantalla de la prueba de umbral de reflejo inicial con estímulo ipsilateral de 1 kHz resaltado.

   La línea horizontal entrecortada en cada gráfico indica el criterio de reflejo predefinido. Por lo tanto se encuentra desplazado del marcador de la línea base en el eje vertical. El grado de desplazamiento se ve influenciado por el ajuste realizado en **Menú > Más ajustes > Criterio de reflejo**.

2. Si es necesario, pulse la tecla **Selector de oído** para cambiar el oído en el que desea iniciar la prueba.
3. Pida al paciente que se sienta tranquilo y en silencio durante la prueba, sin mover la cabeza o la mandíbula.
4. Si se incluye la estimulación contralateral, asegúrese de que tanto la sonda Ipsi como el audífono de inserción Contra se encuentren en su lugar antes de iniciar la medición.
5. Para iniciar la prueba:

▶|	*Iniciar la prueba semi-automática:* utilice la **Rueda de desplazamiento** para seleccionar el estímulo (frecuencia e ipsi/contra) que se va a someter a prueba y pulse la tecla **Iniciar estímulo** para comenzar con la búsqueda de umbral de reflejo semiautomática para el estímulo seleccionado.
▶▶|	*Iniciar prueba automática:* pulse la tecla **Iniciar estímulo** para iniciar una búsqueda de umbral de reflejo automática para todos los estímulo pre-establecidos.

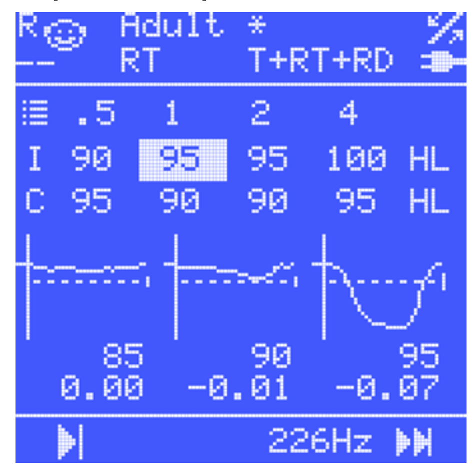
¡Advertencia! · *Si el paciente no tolera los niveles de estímulo altos en el oído bajo prueba, pulse la tecla* **Detener** *o* **Pausar**, *o la tecla* **Selector de oído/Liberación de presión** *en el teclado para detener la prueba. La prueba se interrumpe inmediatamente. Se mantienen los resultados medidos.*

Nota · *Para evitar que se interrumpa la prueba automática o semi automática debido a los niveles de estímulo altos al alcanzar los límites de advertencia, se recomienda que ajuste la intensidad máx. en 95 dB HL. Consulte también 7.8 Prueba de reflejo acústico ▶ 85.*

6. Si se requiere, pulse la tecla **Pausar** para interrumpir la prueba||.
   Pulse la tecla destellante **Pausar** para reanudar la prueba.
   Después de la pausa el OTOflex 100 continua desde la intensidad con la que venía o en la que se interrumpió.
   Si **Reanudar automáticamente en sello** es *Activado*, la prueba se reanuda cuando se coloque bien la sonda.
   – Si no se encuentra inmediatamente un umbral, las intensidades de estímulo incrementarán hasta que se registre un umbral de reflejo o hasta que se alcance la intensidad máxima.
   – Si se localiza inmediatamente un umbral, la prueba automáticamente disminuirá las intensidades de estímulo hasta que ya no se registre ningún umbral.

7.9.3 Visualización de los resultados del umbral de reflejo

La pantalla de pruebas



Los resultados de la prueba de umbral de reflejo, mostrando las tres curvas de desviación para el estímulo ipsilateral de 1 kHz resaltado. Los umbrales que se cambiaron manualmente están marcados con un asterisco. La línea horizontal entrecortada indica el criterio de reflejo predefinido.

Campo de resultados

Si el campo simplemente muestra un valor sin marcas extras, el umbral ha sido determinado automáticamente.

Si el campo está cruzado, esto indica que no se ha detectado ningún umbral en este nivel de prueba tan alto.

Si el campo está marcado con un asterisco, el umbral ha sido determinado manualmente.

Si el campo está en blanco, esto indica que no se ha realizado la prueba.

La línea horizontal entrecortada en cada gráfico indica el criterio de reflejo predefinido. Por lo tanto se encuentra desplazado del marcador de la línea base en el eje vertical. El grado de desplazamiento se ve influenciado por el ajuste realizado en **Menú > Más ajustes… > Criterio de reflejo**.

Cambio del ajuste de visualización

Puede cambiar los siguientes ajustes de visualización para personalizar su vista. Este ajuste no tiene influencia sobre los datos de la prueba como tales.

- **Menú > Más ajustes > Escala de desviación**
- **Menú > Más ajustes >**
  - Mostrar 500 Hz
  - Mostrar 1000 Hz
  - Mostrar 2000 Hz
  - Mostrar 3000 Hz
  - Mostrar 4000 Hz
  - Mostrar BBN
  - Mostrar LBN
  - Mostrar HBN
  Si existen datos de prueba para una frecuencia, se mostrarán de todos modos.

7.9.4 Ajustes – Umbral de reflejo automático y semi automático

Al realizar una prueba de umbral de reflejo automática, los siguientes ajustes son útiles:

- **Reanudar automáticamente en sello (Menú > Opciones de procedimiento.. >**)
  Desactivado
  Si existe fuga en una sonda, la prueba se interrumpe. Debe reanudar la prueba manualmente si se pausa debido a una fuga.
  Activado
  La prueba se reanuda automáticamente al obtenerse un sello adecuado si la prueba se suspendió debido a una fuga.

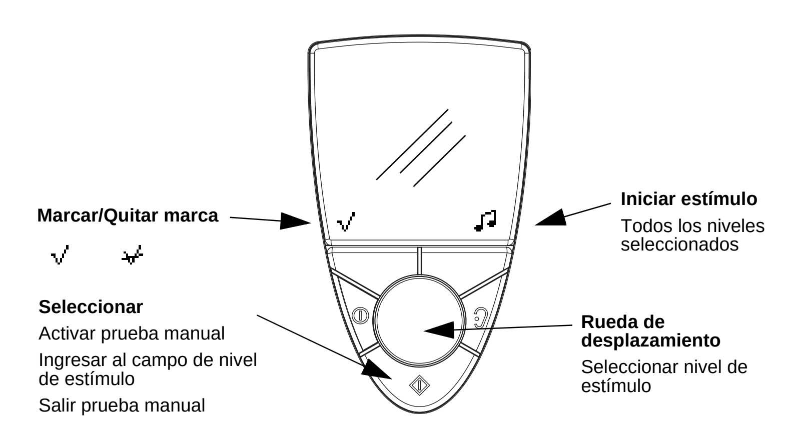
- **Personalizar compensación TPP (Menú**)
  Activado
  La presión se compensa desde el TPP por medio de la compensación TPP definida en **Menú > Más ajustes > Compensación TPP**. Si la compensación se establece en un valor con el postfijo "más", cambia la presión en la misma dirección que la del signo del TPP, y en la dirección opuesta si está establecido en "menos".

Nota · *El valor de TPP de la curva timpanométrica más reciente en el mismo tono de sonda se utiliza en las mediciones de reflejo.*

- **Verificación (Menú > Más ajustes.. > Ajustes automáticos.. >**)
  Dependiendo de sus ajustes, puede seleccionar el tipo de verificación que se va a utilizar: La intensidad de estímulo más baja, donde se satisface el criterio de reflejo, podría someterse nuevamente a prueba para reproductibilidad, o se pueden utilizar uno o dos niveles de intensidad para confirmar las propiedades de crecimiento de reflejo.

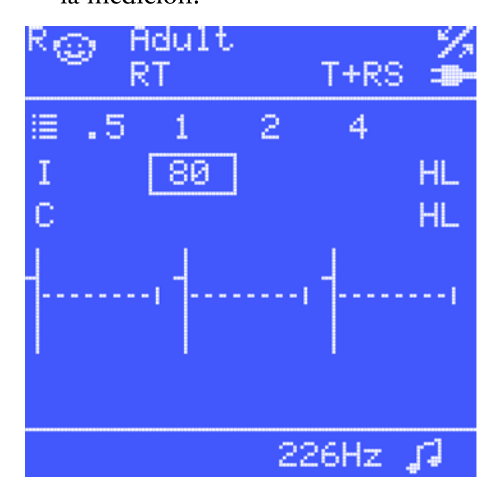
7.9.5 Prueba de umbral de reflejo manual

Si no se localiza un umbral durante la prueba automática o semiautomática, puede realizar la prueba manualmente de las intensidades de estímulo en específico:



1. Pulse brevemente **Activado/Desactivado** para seleccionar la pantalla de la prueba de umbral de reflejo y pulse **Seleccionar** para activar el modo de prueba manual.
2. Si es necesario, pulse la tecla **Selector de oído** para cambiar el oído en el que desea iniciar la prueba.
3. Pida al paciente que se sienta tranquilo y en silencio durante la prueba, sin mover la cabeza o la quijada.

4. Si se incluye la estimulación contralateral, asegúrese de que tanto la sonda Ipsi como el audífono de inserción Contra se encuentren en su lugar antes de iniciar la medición.



5. Desplácese para seleccionar la intensidad de estímulo para una sola presentación.
6. Pulse **Iniciar estímulo** ♫ para presentar el estímulo.
7. Marque la intensidad con la cual asocia al umbral.
8. Ajuste la intensidad y pulse **Iniciar estímulo** ♫ para presentar el estímulo.
9. Continúe hasta que registre el umbral de reflejo o hasta que se alcance la intensidad máxima.

¡Advertencia! · *Si el paciente no tolera los niveles de estímulo altos en el oído bajo prueba, pulse la tecla* **Detener** *o la tecla* **Selector de oído/Liberación de presión** *en el teclado para detener la prueba. La prueba se interrumpe inmediatamente. Los resultados ya medidos se pueden guardar.*

10. Las curvas de desviación se muestran en la pantalla conforme progresa la prueba, resultando en un gráfico de desviación de *Reflejo* completo.

    Las curvas mostradas siempre se clasifican de acuerdo a la intensidad de estímulo incrementada.

    La medición se detiene automáticamente al final de la presentación de cada estímulo.
11. Si no se encuentra inmediatamente un umbral, incremente la intensidad de estímulo hasta que se registre un umbral de reflejo o hasta que se alcance la intensidad máxima.
12. Para probar otro nivel, utilice la **Rueda de desplazamiento** para desplazarse al siguiente nivel de estímulo y pulse la tecla **Iniciar estímulo**.

    ♫

13. Utilice la **Rueda de desplazamiento** para desplazarse al siguiente nivel de estímulo que se va a reportar como el valor de umbral y pulse la tecla **Marcar/Quitar marca** para seleccionar.

    Si no se detecta un umbral, el campo aparece cruzado para indicar la ausencia de umbral.

14. Para realizar otra prueba, por ejemplo si el resultado de la prueba no es satisfactorio, pulse la tecla **Iniciar estímulo** para comenzar una nueva prueba.

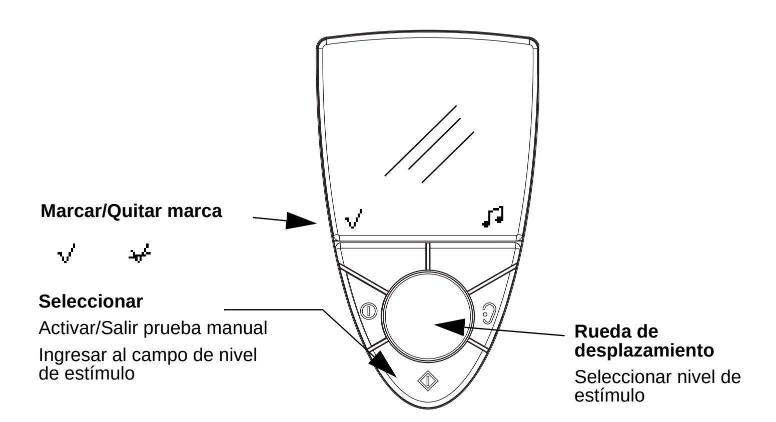
7.9.6 Resultados del umbral de reflejo

Si ningún umbral es detectado/marcado, el campo aparece cruzado para indicar la ausencia de umbral.

Si repite una medición a una intensidad en específico, la medición realizada anteriormente para esta intensidad será sobrescrita. Como consecuencia, no podrá ver varias curvas con la misma intensidad.

7.9.7 Selección/deselección de forma manual de los valores del umbral de reflejo

Para seleccionar/deseleccionar manualmente un valor de umbral:



1. Utilice la **Rueda de desplazamiento** hasta visualizar el nivel de estímulo.
2. Pulse **Seleccionar** ◈ para ingresar al campo.
3. Cuando se desplace en este campo, el OTOflex 100 muestra la función de la tecla izquierda **Marcar umbral** √ para las intensidades de estímulo ya medidas. Pulse la tecla para marcar la intensidad que representa el umbral.

   Del mismo modo, pulse la tecla **Quitar marca** para deseleccionar un umbral ya marcado.

Las tres curvas (mostrando respuestas de reflejo) con la intensidad más alta donde se ha detectado el valor de umbral son guardadas automáticamente por el sistema.

7.10 Prueba de decadencia de reflejo

El nivel de estímulo de la prueba de decadencia presupone que existe un umbral de reflejo disponible para el oído, tipo de estímulo y oído de estímulo (ipsi o contralateral) que es seleccionado para la prueba de decadencia de reflejo. El nivel de estímulo de la prueba de decadencia automáticamente se ajustará en el nivel de umbral +10 dB.

Si no se encuentra disponible ningún umbral de reflejo, el nivel de estímulo es *Desactivado*. Esto es útil para el monitoreo de la admitancia.

Para una cantidad máxima de tiempo de monitoreo, establezca el ajuste **Menú > Más ajustes.. > Tiempo-estím** en 26 segundos. La curva resultante se puede guardar como un gráfico de decadencia ordinario.

Nota · *Podría existir una advertencia indicando que el nivel de estímulo se encuentra en el rango de intensidad extendido. La decadencia de reflejo podría no ser posible debido a los niveles de umbral altamente elevados.*

Niveles máximos de intensidad	500 Hz	1000 Hz
Ipsi	50 a 105 dB HL ± 3 dB	50 a 120 dB HL ± 3 dB
Contra	50 a 115 dB HL ± 3 dB	50 a 120 dB HL ± 3 dB

7.10.1 Teclas y funciones

7.10.1.1 Funciones del modo en espera

Teclas		Funciones
Izquierda		Pulse y mantenga pulsado para visualizar la información del paciente y del usuario
Derecha	▶▶|	Pulse para iniciar la prueba automática (vea más adelante). Pulse y mantenga pulsado para iniciar la secuencia.
Seleccionar		• Si los tipos de estímulo, I(psi) o C(contra) se encuentran enfocados, pulse para activar el modo manual. • Su el icono **Menú** se encuentra enfocado, pulse para ingresar al **Menú**.

7.10.1.2 Funciones del modo automático

Teclas		Funciones
Izquierda	■	**Detener** estímulo y regresar al modo en espera. Pulse y mantenga pulsado para visualizar la información del paciente y del usuario.
Derecha	II	**Estable**: Pulse para pausar la prueba. **Parpadeante**: Pulse para continuar.

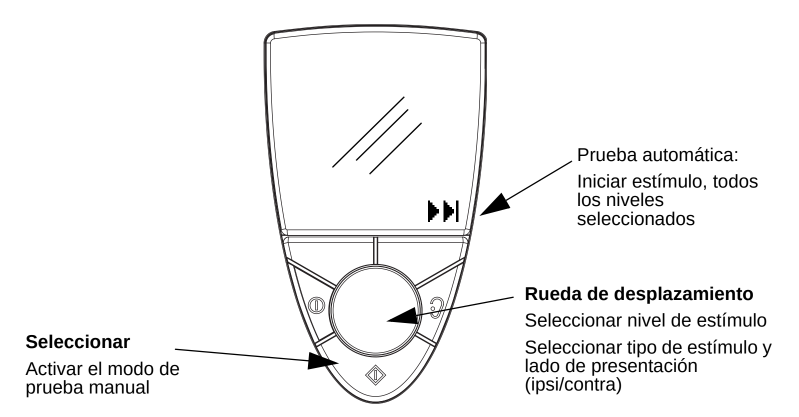
7.10.1.3 Funciones del modo manual

Teclas		Funciones
Izquierda		Pulse y mantenga pulsado para visualizar la información del paciente y del usuario.
Derecha	♫ ■	**Iniciar** estímulo. Si el nivel de intensidad de seguridad es mayor que el límite de seguridad, se le pedirá que confirme para continuar de todos modos. **Detener** estímulo.
Rueda de desplazamiento		Seleccionar intensidad (el valor predeterminado es el umbral de reflejo + 10 dB si es medido, de lo contrario está en blanco).
Seleccionar	◈	Regresar al modo en espera

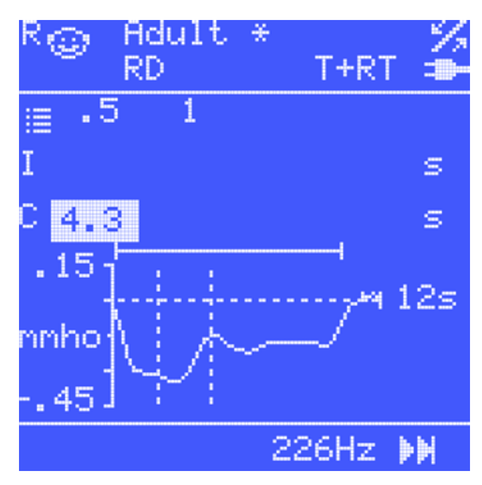
Antes de realizar la prueba de reflejo

1. Advierta al paciente sobre los niveles de estímulo altos en la prueba y pídale que se sienta tranquilo y en silencio durante la prueba, sin mover la cabeza o la quijada.
2. Si se incluye la estimulación contralateral, asegúrese de que tanto la sonda Ipsi como el audífono de inserción Contra se encuentren en su lugar.

7.10.2 Prueba de decadencia de reflejo automática



1. Si es necesario, pulse brevemente **Activado/Desactivado** para seleccionar la pantalla de la prueba de decadencia de reflejo. Esta pantalla se abre en el modo automático.



La pantalla de la prueba de decadencia de reflejo inicial con estímulo ipsilateral de 1 kHz resaltado.

2. Si es necesario, pulse la tecla **Selector de oído** para cambiar el oído en el que desea iniciar la prueba.
3. Si se incluye la estimulación contralateral, asegúrese de que tanto la sonda Ipsi como el audífono de inserción Contra se encuentren en su lugar antes de iniciar la medición.
4. Pida al paciente que se sienta tranquilo y en silencio durante la prueba, sin mover la cabeza o la quijada.
5. Pulse **Iniciar estímulo** ▶▶| para iniciar la prueba.
   Los umbrales serán determinados automáticamente para todos los estímulos preestablecidos.

¡Advertencia! · *Si el paciente no tolera los niveles de estímulo altos en el oído bajo prueba, pulse la tecla* **Detener** *o la tecla* **Selector de oído/Liberación de presión** *en el teclado para detener la prueba. La prueba se interrumpe inmediatamente. Los resultados ya medidos se pueden guardar.*

6. Si se requiere, pulse la tecla **Pausar** para interrumpir la prueba II.

   Pulse la tecla destellante **Pausar** para reanudar la prueba.

   Después de pausar, la prueba se reanuda en el nivel de intensidad durante el cual se interrumpió.

   Si **Reanudar automáticamente en sello** es *Activado*, la prueba se reanuda cuando se coloque bien la sonda.

7.10.3 Ajustes - Decadencia de reflejo automático

Al realizar la prueba de decadencia de reflejo automática, los siguientes ajustes son útiles:

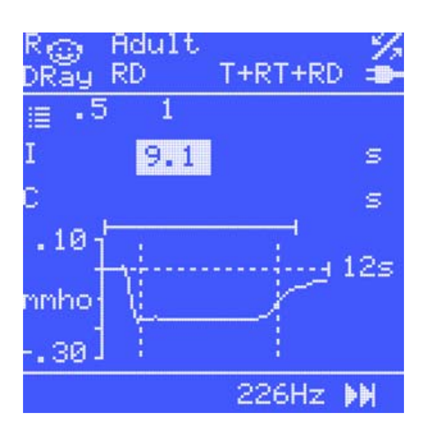
- **Reanudar automáticamente en sello (Menú > Opciones de procedimiento.. >**)
  - *Desactivado*
    Si existe fuga en una sonda, la prueba se interrumpe. Debe reanudar la prueba manualmente si se pausa debido a una fuga.
  - *Activado*
    La prueba se reanuda automáticamente al obtenerse un sello adecuado si la prueba se suspendió debido a una fuga.
- **Personalizar compensación TPP** (**Menú >**)
  - *Activado*
    La presión se compensa desde el TPP por medio de la compensación TPP definida en **Menú > Más ajustes > Compensación TPP**. Si la compensación se establece en un valor con el postfijo "más", cambia la presión en la misma dirección que la del signo del TPP, y en la dirección opuesta si está establecido en "menos".

    Al cambiarse en el umbral de reflejo acústico, este ajuste se aplica automáticamente en el ajuste de prueba de decadencia de reflejo acústico, pero no viceversa.

Nota · *El valor de TPP de la curva timpanométrica más reciente en el mismo tono de sonda se utiliza en las mediciones de reflejo.*

7.10.4 Resultados de decadencia de reflejo

Cuando haya finalizado la medición, los campos de resultado muestran el tiempo de descanso detectado para cada estímulo.



Resultado de la prueba de decadencia de reflejo, mostrando el tiempo de descanso y la curva de decadencia de reflejo para el estímulo contralateral de 0,5 kHz. La línea continua por encima del gráfico indica la duración del estímulo. La línea entrecortada es el eje x que indica la duración total de la medición.

Campo de resultados

Los campos de resultado muestran el tiempo de descanso detectado para cada estímulo.

Cambio del ajuste de visualización

Puede cambiar los siguientes ajustes de visualización para personalizar su vista. Este ajuste no tiene influencia sobre los datos de la prueba como tales.

- **Menú > Más ajustes > Escala de desviación**

Cambio del ajuste de visualización

Puede cambiar los siguientes ajustes de visualización para personalizar su vista. Este ajuste no tiene influencia sobre los datos de la prueba como tales.

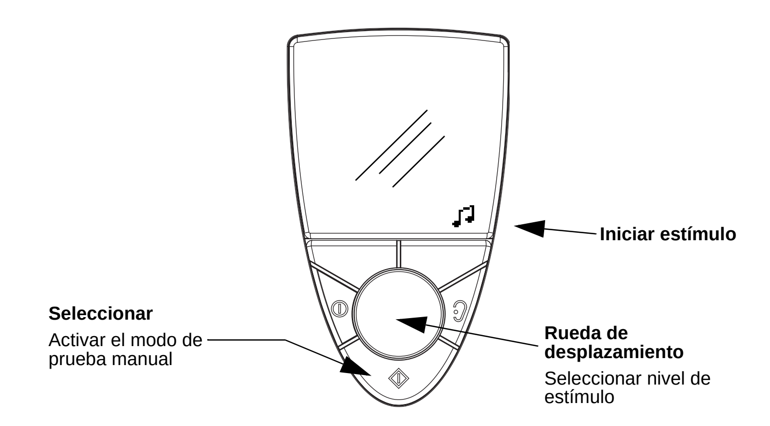
- **Menú > Más ajustes > Escala de desviación**
- **Menú > Más ajustes >**
  - Mostrar 500 Hz
  - Mostrar 1000 Hz

7.10.4.1 Mediciones guardadas

Debido a que una medición de decadencia de reflejo normalmente se realiza utilizando el lado de estímulo ipsilateral o contralateral (no ambos), solamente se guardan dos mediciones, es decir, diferentes estímulos y/o ipsi/contra.

7.10.5 Decadencia de reflejo manual

Nota · *La prueba de decadencia de reflejo manual en la versión de chequeo rápido de OTOflex 100, no se puede controlar a distancia desde el OTOsuite.*



1. Si es necesario, pulse brevemente **Activado/Desactivado** para seleccionar la pantalla de la prueba de decadencia de reflejo. Esta pantalla se abre en el modo automático.
2. Si es necesario, pulse la tecla **Selector de oído** para cambiar el oído en el que desea iniciar la prueba.
3. Si se incluye la estimulación contralateral, asegúrese de que tanto la sonda Ipsi como el audífono de inserción Contra se encuentren en su lugar antes de iniciar la medición.
4. Pida al paciente que se sienta tranquilo y en silencio durante la prueba, sin mover la cabeza o la quijada.
5. Desplácese hasta visualizar el tipo de estímulo apropiado y pulse **Seleccionar** ⟐ para activar el modo de pruebas manual.



6. Desplácese para seleccionar la intensidad de estímulo para una sola presentación.

7. Pulse **Iniciar estímulo** para iniciar la prueba.

¡Advertencia! · *Si el paciente no tolera los niveles de estímulo altos en el oído bajo prueba, pulse la tecla* **Detener** *o la tecla* **Selector de oído/Liberación de presión** *en el teclado para detener la prueba. La prueba se interrumpe inmediatamente. Los resultados ya medidos se pueden guardar.*

8. Cada medición se detiene automáticamente al final de la presentación de cada estímulo.
9. Para realizar otra prueba:
   - Utilice la **Rueda de desplazamiento** hasta visualizar el siguiente tipo de estímulo y pulse **Seleccionar**.
   - Si es necesario, desplácese para ajustar la **Intensidad**.
   - Pulse la tecla **Iniciar estímulo** para iniciar el estímulo.

     Si repite una medición para un tipo de estímulo en específico, la medición realizada anteriormente será sobrescrita. Como consecuencia, no podrá ver varias mediciones para el mismo tipo de estímulo.

Nota · *Si selecciona un campo de resultado que indica el tiempo de descanso de un estímulo ya medido utilizando la tecla* **Seleccionar**, *aparece el nivel de estímulo y se puede sobrescribir la prueba con una nueva medición.*

7.10.5.1 Ajustes - Decadencia de reflejo manual

Al realizar la prueba de decadencia de reflejo manual, los siguientes ajustes son útiles:

- **Personalizar compensación TPP** (**Menú >**)
  - *Activado*

    La presión se compensa desde el TPP por medio de la compensación TPP definida en **Menú > Más ajustes > Compensación TPP**. Si la compensación se establece en un valor con el postfijo "más", cambia la presión en la misma dirección que la del signo del TPP, y en la dirección opuesta si está establecido en "menos".

    Al cambiarse en el umbral de reflejo acústico, este ajuste se aplica automáticamente en el ajuste de prueba de decadencia de reflejo acústico, pero no viceversa.

Nota · *El valor de TPP de la curva timpanométrica más reciente en el mismo tono de sonda se utiliza en las mediciones de reflejo.*

7.10.5.2 Mediciones guardadas

Debido a que una medición de decadencia de reflejo normalmente se realiza utilizando el lado de estímulo ipsilateral o contralateral (no ambos), solamente se guardan dos mediciones, es decir, diferentes estímulos y/o ipsi/contra.

7.11 ETF-P (Función de la trompa de Eustaquio - Perforada)

7.11.1 Funciones del modo en espera

Teclas		Funciones
Izquierda		Pulse y mantenga pulsado para visualizar la información del paciente y del usuario.
Derecha	▶	Pulse para ejecutar la prueba (limpie la curva y espere las direcciones de la bomba)

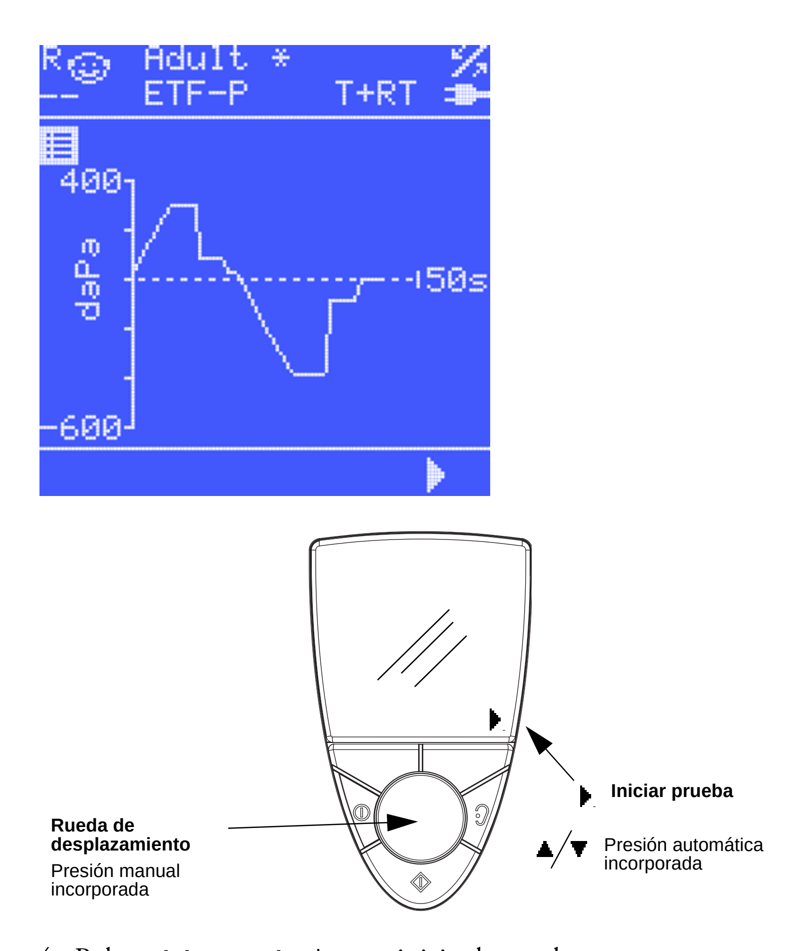
7.11.2 Funciones de incorporación de presión

Teclas		Funciones de integración de presión positiva (estado inicial, si se establece la “Presión inicial” en Pos.).
Derecha	▲	**Control de presión** Pulse para incorporar automáticamente presión positiva hasta que se alcance la primera abertura de la trompa de Eustaquio o la presión máxima. El control de presión automáticamente se invierte después de que se haya alcanzado uno de los dos criterios.
Izquierda	■	**Detener** y regresar al modo en espera. Pulse y mantenga pulsado para visualizar la información del paciente y del usuario.
Rueda de desplazamiento		Método opcional: Gire la rueda de desplazamiento en sentido horario para controlar manualmente la bomba en lugar de utilizar las teclas de control de presión. El control de presión manual funciona de acuerdo al símbolo de la tecla actual.

Teclas		Después de las funciones de integración de presión positiva (estado inicial, si se establece la “Presión inicial” en Neg.).
Derecha	▼	**Control de presión** Pulse para incorporar automáticamente presión negativa hasta que se alcance la primera abertura de la trompa de Eustaquio o la presión máxima. El control de presión automáticamente se invierte después de que se haya alcanzado uno de los dos criterios.
Izquierda	■	**Detener** y regresar al modo en espera. Pulse y mantenga pulsado para visualizar la información del paciente y del usuario.
Rueda de desplazamiento		Método opcional: Gire la rueda de desplazamiento en sentido anti-horario para controlar manualmente la bomba en lugar de utilizar las teclas de control de presión. El control de presión manual funciona de acuerdo al símbolo de la tecla actual.

7.11.3 Prueba

1. Utilice el botón de encendido/apagado **On/Off** para cambiar a la siguiente pantalla de prueba de timpanometría.
2. Realice un timpanograma para confirmar la perforación. La curva de timpanograma resultante será plana, y el volumen del canal del oído será anormalmente alto debido a que incluye el volumen de todo el oído medio. Consulte 7.6.2 Timpanometría de diagnóstico ▶ 79.
3. Pulse brevemente **Activado/Desactivado** para seleccionar la pantalla de la prueba ETF-P.
   Esta pantalla muestra los resultados, si están disponibles, de una prueba anterior.



4. Pulse **Iniciar prueba** ▶ para iniciar la prueba.
5. Dependiendo del ajuste en **Menú > Presión inicial** , el OTOflex 100 automáticamente incorpora presión positiva hasta que se alcance la primera abertura de la trompa de Eustaquio o la presión máxima, de acuerdo a lo indicado en la tecla derecha▲.

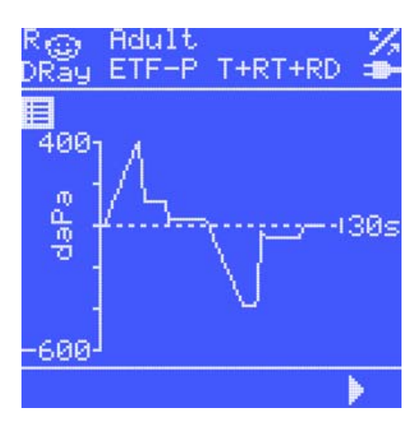
   El control de presión automáticamente se invierte después de que se haya alcanzado uno de los dos criterios.

   Si se excede el valor de la escala de tiempo inicial durante la medición, el eje automáticamente se expande en incrementos de 10 segundos hasta un máximo de 60 segundos.

7.11.4 Resultado de ETF-P

Se guarda una curva para cada oído.

El Módulo de inmitancia: Para ver los gráficos, haga clic en el texto de campo apropiado eliminado aquí en la parte inferior de la pantalla para visualizar la abertura de la trompa de Eustaquio y las presiones de cierre.



El resultado de la prueba ETF-P, que muestra cómo cambia la presión a través de la medición conforme abre y cierra brevemente la trompa de Eustaquio.

La pantalla de la prueba ETF-P en el OTOflex 100 proporciona una vista simple para la rápida evaluación de la función de la trompa de Eustaquio. Para un análisis más extensivo, recupere los valores de presión numéricos utilizando la herramienta de post-análisis de la pantalla ETF-P del Módulo de inmitancia.

Cambio del ajuste de visualización

Puede cambiar los siguientes ajustes de visualización para personalizar su vista. Este ajuste no tiene influencia sobre los datos de la prueba como tales.

- **Menú > Más ajustes > Escala de desviación**

7.11.5 La herramienta de post-análisis del Módulo de inmitancia - ETF-P

En el Módulo de inmitancia puede ajustar los gráficos de tiempo-presión manualmente, si es necesario:

1. Haga clic en la línea más cercana al valor de presión que se va a ajustar.
2. Haga clic y mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón en la línea para moverla a la posición deseada.
3. Los valores correspondientes en la tabla ETF-P en la parte inferior de la pantalla cambian en consecuencia.
4. Para eliminar una línea, haga clic en la línea y pulse **Eliminar** en su teclado.
5. Para eliminar la medición por completo, haga clic en el gráfico y pulse **Eliminar** en su teclado.

Ajustes - ETF-P

Cuando realice la prueba ETF-P, el siguiente ajuste es útil:

- **Escala de tiempo inicial** (**Menú >**)
  El tiempo final siempre es máximo 60 segundos, pero para facilitar la visual-

ización, puede establecer un valor de tiempo inicial menor, el cual se mostrará después en el eje horizontal.

8 Gestión de los resultados de la prueba en OTOflex 100

8.1 Al realizar la prueba

Cuando haya probado ambos oídos, OTOflex 100 le avisará de acuerdo a los ajustes seleccionados descritos en 6.3.5 Configuración de flujo de la prueba ▶ 61.

8.2 Intercambiar resultados del oído

Si ha probado un paciente con el oído erróneo seleccionado en OTOflex 100, puede intercambiar los resultados del oído de tal modo que se puedan asignar al otro oído.

Puede intercambiar los resultados del oído durante una sesión o después de la sesión. El intercambio aplica para todas las pruebas realizadas en ese paciente.

- Seleccione **Menú > Gestionar resultados de la prueba > Intercambiar resultados de oído**.
  Los resultados se asignan ahora al otro oído.

8.3 Eliminar mediciones

8.3.1 Timpanometría

Puede eliminar una sola prueba secundaria/curva realizada, desde un gráfico de multi-curvas o una acción de gráfico múltiple desde la cuadrícula.

Los 3 resultados de la prueba se muestran simultáneamente en la pantalla.

1. **1 [2] 3** Alterne para seleccionar una de las curvas o los números de gráfico en este grupo de iconos para ver una curva o gráfico en específico. La curva estará después resaltada.
2. Para eliminar una curva, seleccione **Menú > Gestionar resultados de la prueba > Elimi(nar) prueba sec.**.

8.3.2 Umbral de reflejo

En el umbral de reflejo no puede eliminar una sola curva, solamente la prueba por completo incluyendo todas las intensidades de estímulo para el tipo de estímulo seleccionado.

8.4 Eliminación de los resultados de la prueba

Eliminación de la prueba actual
Para eliminar la prueba actual, seleccione **Menú > Gestionar resultados de la prueba > Elimi(nar) prueba sec..**

Eliminación de pacientes individuales
Para eliminar los pacientes individuales, específicos, seleccione **Menú > Gestionar resultados de la prueba > Elimi(nar) prueba sec..**

- Desplácese por la lista para seleccionar el paciente en específico y pulse **Seleccionar** para eliminar.

8.4.0.1 Eliminación de todos los pacientes impresos

Si desea eliminar todos los pacientes impresos, seleccione **Menú > Gestionar resultados de la prueba > Elimi(nar) todos los pacientes impresos**.

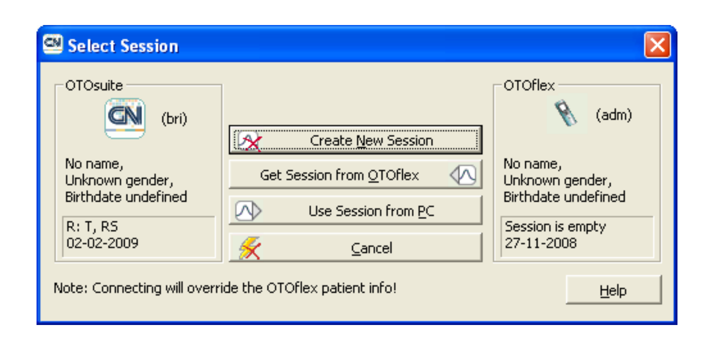
8.4.0.2 Eliminación de todos los pacientes

Si desea eliminar todos los pacientes, seleccione **Menú > Gestionar resultados de la prueba > Elimi(nar) todos los pacientes**.

8.5 Comunicación y sincronización con OTOsuite

Cuando el OTOflex 100 se encuentre dentro del rango de OTOsuite y haga clic en el icono **Seleccionar dispositivo** en el Módulo de inmitancia, se conecta mientras la transferencia está activa y después se desconecta. Si está en línea, utiliza la conexión ya establecida.

Al hacer clic en **Seleccionar dispositivo** en el Módulo de inmitancia , se sincronizan los datos. Si no es la misma carpeta de paciente en el Módulo de inmitancia y OTOflex 100, se le notificará que seleccione la carpeta de paciente que desea para continuar.



- Seleccione desde la casilla de diálogo mostrada.

  Cada prueba está identificada por una fecha de registro, el nombre del paciente, fecha de nacimiento, tipo de prueba realizada en un oído específico, y el nombre del usuario que hizo la prueba.

Los tipos de prueba están abreviados del siguiente modo:

- T = Timpanometría
  RT = Umbral de reflejo
  RS = Screening de reflejo
  RD = Decadencia de reflejo
  ETF-P = Función de la trompa de Eustaquio – Perforada

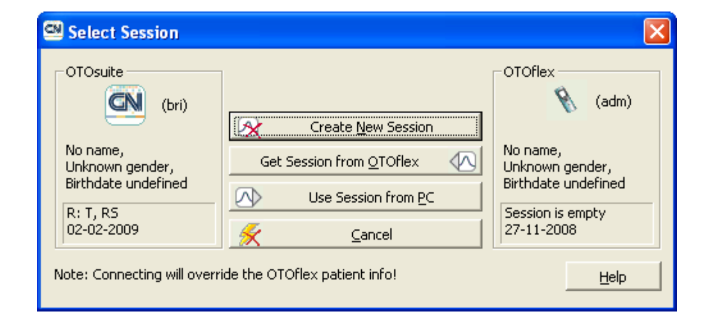
  Si los datos ya están disponibles en el Módulo de inmitancia, se le notificará que sobrescriba los datos o que cancele.

8.5.1 Sincronización de datos

Usualmente los datos se transfieren del OTOflex 100 al OTOsuite. Nunca se eliminan sin la confirmación del usuario.

La sincronización sólo toma unos cuantos segundos y en muchos casos inicia automáticamente durante la conexión.

Si aparece el siguiente cuadro de diálogo, haga clic en la selección apropiada.



Nota · *Solamente la carpeta de paciente mostrada en ese momento en OTOflex 100 será transferida a OTOsuite durante la sincronización. Las otras carpetas de paciente hechas*

durante el tiempo que el OTOflex 100 estuvo fuera de línea se deben transferir manualmente.

8.5.2 Sincronización de las correcciones hechas a las carpetas de paciente

Si ha hecho cambios por ejemplo a los umbrales de reflejo o a los valores de clasificación timpanométrica, ya sea en OTOflex 100 o en el Módulo de inmitancia, estos serán sincronizados.

Se aplicará o se sincronizará el cambio más reciente, sin importar que haya sido hecho en OTOflex 100 o en el Módulo de inmitancia.

9 Impresión

Puede imprimir los resultados desde OTOflex 100 o desde OTOsuite.

Si imprime por medio de OTOflex 100, cuando esté conectado a OTOsuite, la impresión se realizará en la impresora predeterminada del PC.

Para saber cómo imprimir desde OTOsuite consulte la información descrita en el Manual del usuario OTOsuite.Si imprime por medio de OTOflex 100, cuando no esté conectado en OTOsuite, debe primero seleccionar la impresora Bluetooth de OTOflex 100 siguiendo lo descrito en 9.1 Impresoras en OTOflex 100 ▶ 111.

9.1 Impresoras en OTOflex 100

9.1.1 Selección de impresoras en OTOflex 100

Para imprimir desde OTOflex 100, primero debe seleccionar una impresora Bluetooth.

1. Seleccione **Menú > Impresoras...**
2. Pulse **Seleccionar** para buscar su **Proximidad Bluetooth**.
3. Desplácese hasta localizar la impresora apropiada en la lista presentada y pulse en **Agregar**.
4. Si se requiere, utilice el Editor de textos (3.2.3 Editor de textos ▶ 30) para introducir el nombre de su preferencia.

9.1.2 Impresión desde OTOflex 100

La impresión desde OTOflex 100 se puede realizar de dos modos:

Desde la pantalla Selector de prueba

- En el modo **Selector de prueba** (3.2.2 Modo selector de prueba ▶ 27), pulse la tecla **Imprimir** para realizar la impresión del reporte.

Desde Menú

1. Seleccione **Menú > Impresoras...**

Desplácese hasta localizar la impresora de su elección y pulse la tecla **Imprimir**.

10 Pruebas con el Módulo de inmitancia OTOsuite

10.1 Secuencia de la prueba

Una secuencia de prueba es un juego predefinido de pruebas automáticas las cuales se pueden realizar automáticamente.

El Módulo de inmitancia siempre realizará la secuencia más reciente, sin importar si ha sido seleccionada en el Módulo de inmitancia o en el OTOflex 100.

10.1.1 Selección de una secuencia de prueba

- Seleccione la secuencia de prueba apropiada:
  - OTOflex 100: **Menú > Opciones de procedimiento.. > Secuencia**
  - El Módulo de inmitancia: En el campo de **Secuencia** abajo del **Panel de navegación** haga clic en la lista desplegable para seleccionar.

10.1.2 T + RS (Timpanometría + Screening de reflejo)

Para los procedimientos, consulte 10.3 Prueba timpanométrica ▶ 118, y 10.2.2 Screening de reflejo acústico ▶ 116.

Práctica para la evaluación auditiva básica.

Los resultados de timpanometría y de reflejo se encuentran disponibles en dos diferentes vistas, donde la vista de timpanometría muestra una pequeña tabla de reflejo y la vista de reflejo muestra un pequeño gráfico de timpanometría.

Desde la vista de timpanometría puede realizar el screening de reflejo. Para una vista más elaborada, seleccione Umbral de reflejo, como una prueba individual o en una secuencia con Timpanometría.

Inicialmente, solamente los resultados de screening de reflejo se muestran tanto en la vista de timpanometría como en la de umbral de reflejo. Si una medición de umbral se realiza a la misma frecuencia que la del resultado de screening actual, entonces el umbral sobrescribe ese resultado de screening específico en la vista de umbral. Esto significa que solamente se muestran los resultados de screening de reflejo en la vista de reflejo siempre y cuando no se hayan realizado pruebas de umbral de reflejo.

10.1.3 T + RS (Timpanometría + Umbrales de reflejo)

Para los procedimientos, consulte 10.3 Prueba timpanométrica ▶ 118, y 10.4.1 Prueba de umbral automática o semi automática ▶ 121.

Para una evaluación auditiva de diagnóstico completa.

10.1.4 T + RR + RD (Timpanometría + Umbrales de reflejo + Decadencia de reflejo)

Para los procedimientos, consulte 10.3 Prueba timpanométrica ▶ 118 y 10.4.1 Prueba de umbral automática o semi automática ▶ 121 y 10.5.1 Prueba de decadencia de reflejo acústico automática ▶ 128.

Para una evaluación auditiva de diagnóstico completa con sospecha de desorden retrococlear.

Nota · *Los umbrales de reflejo se incluyen en la secuencia de la prueba para medir la decadencia de reflejo, ya que las intensidades del estímulo de decadencia están basadas en los umbrales.*

10.1.5 Ejecución de una secuencia de pruebas desde el Módulo de inmitancia

1. Conéctese con el dispositivo de prueba.
2. Seleccione la secuencia deseada desde la lista desplegable abajo del **Panel de control** del Módulo de inmitancia.
3. Haga clic en **Iniciar/pausar** para dar inicio a la secuencia seleccionada por completo.

   Si **Herramientas > Opciones > General > Inicio automático en sello** está ajustado en *Secuencia*, la secuencia inicia tan pronto se alcance el sello de la sonda.

Si el paciente tiene problemas debido a la prueba, haga clic en **Detener** para detener la prueba. La prueba se interrumpe inmediatamente.

Si se detecta una fuga o si se quita la sonda del oído del paciente, la secuencia entra en pausa automáticamente (una secuencia también se puede pausar manualmente). La secuencia se puede detener o reanudar después de haber restablecido un sello.

4. Haga clic en **Pausar** si desea pausar manualmente el progreso de la secuencia.

   Cuando reanude la prueba de reflejo, la prueba continúa en el nivel de intensidad durante el cual se interrumpió.

   Cuando esté parpadeando **Pausar**, haga clic nuevamente para reanudar la prueba.
5. Haga clic en **Omitir** para omitir la medición en progreso y continuar con la siguiente.



6. Haga clic en **Detener** para detener toda la secuencia.

- Si **Herramientas > Opciones > General > Reanudación automática en sello** está ajustado en *Desactivado*:
  La sonda debe permanecer en su lugar durante toda la secuencia. Si quita la sonda, la prueba reiniciará con la prueba de timpanometría al reanudar la prueba.
- Si **Herramientas > Opciones > General > Reanudación automática en sello** es *Activado*:
  Si se quita la sonda del oído del paciente o si hay fugas, la secuencia automáticamente reanudará desde el estado de pausa cuando se reestableció el sello.

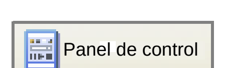
  Al reanudar una secuencia, siempre continuará desde donde se pausó. Se repetirá un estímulo de reflejo interrumpido.

  Si la fuga aparece durante la medición timpanométrica, la parte timp de la secuencia no se repetirá. Pulse **detener** y reinicie la secuencia si necesita repetir la medición timpanométrica.

10.2 Screening

Utilice las olivas de screening para screening. Es importante que sujete la sonda con estabilidad para prevenir que los movimientos de la sonda ocasionen fugas o cambios en la admitancia.

1. Realícelo siguiendo lo descrito en 6 Preparación del OTOflex 100 y del Módulo de inmitancia para la prueba ▶ 53.
2. Encienda el OTOflex 100. Si desea realizar la prueba desde el OTOflex 100, consulte el manual del OTOflex 100 para ver las instrucciones.
3. Abra el Módulo de admitancia con la prueba de **Timpanometría** seleccionada.



4. Haga clic en el icono **Panel de control** en la barra de herramientas del Módulo de inmitancia. Los ajustes del dispositivo se muestran en el **Panel de control**.
5. Si es necesario, pulse la tecla **Selector de oído** para cambiar el oído en el que desea iniciar la prueba.
6. Cargue un ajuste de prueba configurado para pacientes de screening en el grupo de edad relevante.
7. Si se utiliza la estimulación contralateral en la prueba de reflejo, asegúrese de que tanto la sonda Ipsi como el audífono de inserción Contra se encuentren en su lugar antes de iniciar la medición.
8. Pida al paciente que se sienta tranquilo y en silencio durante la prueba, sin mover la cabeza o la mandíbula.
9. Continue con 10.2.1 Timpanometría de screening ▶ 116 o 10.2.2 Screening de reflejo acústico ▶ 116.

10.2.1 Timpanometría de screening

El ajuste de prueba predeterminado aplicado a la pantalla de prueba de timpanometría no está diseñado específicamente para la timpanometría de screening.



1. Haga clic en **Iniciar** en el **Panel de control** sin aplicar la oliva en el oído del paciente. Esto prepara el OTOflex 100 para iniciar la medición tan pronto como se logre el sello.
2. Aplique la sonda en el oído del paciente sujetándola firmemente y con estabilidad.
3. La prueba inicia automáticamente tan pronto como se logre que la sonda se adapte perfectamente y alcance el sello herméticamente.

Ajustes – Timpanometría

Cuando realice la timpanometría de screening, los siguientes ajustes harán que esta prueba sea mucho más rápida:



- **Herramientas > Opciones > General > Inicio automático en sello**
  Secuencia
  La prueba inicia automáticamente tan pronto se alcance el sello de la sonda herméticamente. A pesar de los ajustes realizados en **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp. y Reflejo > Automático siguiente curva**, el Módulo de inmitancia automáticamente cambia a la siguiente curva de timp para cada barrido de timp. Esto es para prevenir que los timps ya registrados se sobrescriban, si es que se activa por accidente una medición de timp.



- **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp. y Reflejo > Detener cuando los resultados se encuentren disponibles**
  Activado
- **Panel de control > Velocidad de bombeo**
  AFAP

Resultados del screening de reflejo

Los resultados de reflejo mostrados en la vista umbral de reflejo son los resultados del screening de reflejo. Si subsecuentemente, se realiza una prueba de umbral de reflejo (consulte 10.4.1 Prueba de umbral automática o semi automática ▶ 121), utilizando los mismos tipos de estímulo que en el screening de reflejo, los resultados de esta prueba sustituirán los valores de screening mostrados en esta vista.

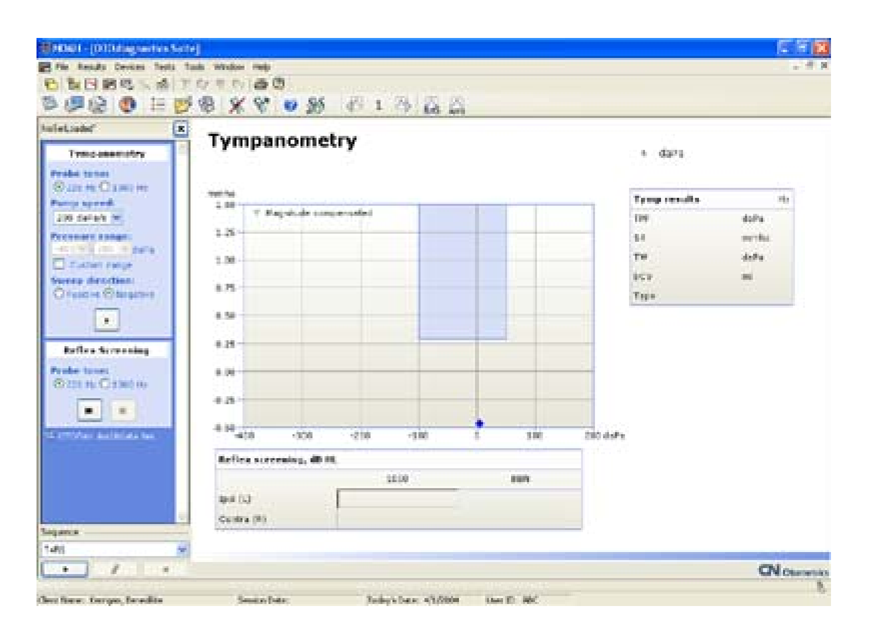
10.2.2 Screening de reflejo acústico

En la pantalla de prueba de **Timpanometría**, la sección de screening de reflejo muestra los valores de screening de reflejo, si se encuentran disponibles las mediciones del screening de reflejo, o los valores subrayados, si no están.

Si, subsecuentemente, se realiza una prueba de umbral de reflejo (consulte 10.4.1 Prueba de umbral automática o semi automática ▶ 121), utilizando los mis-

mos tipos de estímulo que en el screening de reflejo, los resultados de esta prueba RT sustituirán los valores de RS mostrados en esta vista. Cualquier tipo de estímulo que no sea probado durante una prueba de umbral de reflejo permanecerá en la tabla de resultados del screening de reflejo.

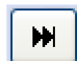
El screening de reflejo automáticamente sigue al barrido de timpanometría si inicia la secuencia de T+RS (consulte 10.1 Secuencia de la prueba ▶ 113).



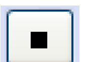
1. Si es necesario, ajuste los parámetros apropiados.

¡Importante! · *En el modo de screening no se puede exceder el nivel de intensidad de seguridad.*

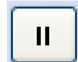
Nota · *Para evitar que se interrumpa la prueba automática o semi automática debido a los niveles de intensidad de estímulo altos al alcanzar los límites de advertencia, se recomienda que ajuste la intensidad máx. en 95 dB HL. Consulte también 10.4 Prueba de umbral de reflejo acústico ▶ 120.*



2. Haga clic en **Iniciar** en el **Panel de control** sin aplicar la oliva en el oído del paciente. Esto prepara al dispositivo para iniciar la medición tan pronto como se logre el sello.
3. Aplique la sonda en el oído del paciente sujetándola firmemente y con estabilidad.
4. La prueba inicia automáticamente tan pronto como se logre que la sonda se adapte perfectamente y alcance el sello herméticamente.

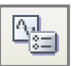


¡Advertencia! · *Si el paciente tiene problemas debido a niveles de estímulo altos en el oído que se encuentra bajo prueba, haga clic en* **Detener**. *La prueba se interrumpe inmediatamente. Se mantienen los resultados medidos.*



5. Si es necesario, haga clic en **Pausar** en el **Panel de control** para interrumpir la prueba. Haga clic en el botón que está parpadeando **Pausar**, para reanudar. Después de la pausa el Módulo de inmitancia reanuda su funcionamiento en la intensidad que venía o en la que se interrumpió.

Ajustes - Screening de reflejo



- **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp. y Reflejo > Intensidades de estímulo > Incremento (dB)**
  Paso en dB entre cada intensidad de estímulo presentada. Si por ejemplo se ajusta el incremento en 10 dB y el número de intensidades se ajusta en 2, la primera presentación será a la máxima intensidad
  -10 dB.

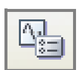
  Para evitar que se interrumpa la prueba automática o semi automática debido a los niveles de intensidad de estímulo altos al alcanzar los límites de advertencia, se recomienda que ajuste la intensidad máx. en 95 dB HL.



- **Herramientas > Opciones > General > Inicio automático en sello**
  Si está establecido en *Secuencia*, la prueba inicia automáticamente tan pronto se alcance el sello de la sonda herméticamente.

  Si no, pulse **Iniciar** en el **Panel de control** para preparar OTOflex 100 para iniciar la medición tan pronto se logue el sello.



- **Herramientas > Opciones > General > Reanudación automática en sello**
  si utiliza las olivas para screening, se recomienda que el ajuste esté en *Activado*. La prueba se activará o reanudará tan pronto se presente el sello, por ejemplo cuando la oliva de screening se presione en el oído.

  Si se ajusta en *Desactivado*: La oliva de screening debe permanecer en su lugar contra el oído del paciente. Si se quita la sonda, la prueba será interrumpida.



- **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp. y Reflejo > Screening de reflejo automático > Criterio de reflejo**

Ajustes de secuencia - Screening de reflejo

Si está realizando una secuencia automática de Timpanometría + Screening de reflejo utilizando olivas de screening ajuste **Herramientas > Opciones > General > Inicio automático en sello** en *Secuencia*. La prueba iniciará con la prueba de timpanometría y continuará automáticamente de Timpanometría al Screening de reflejo.

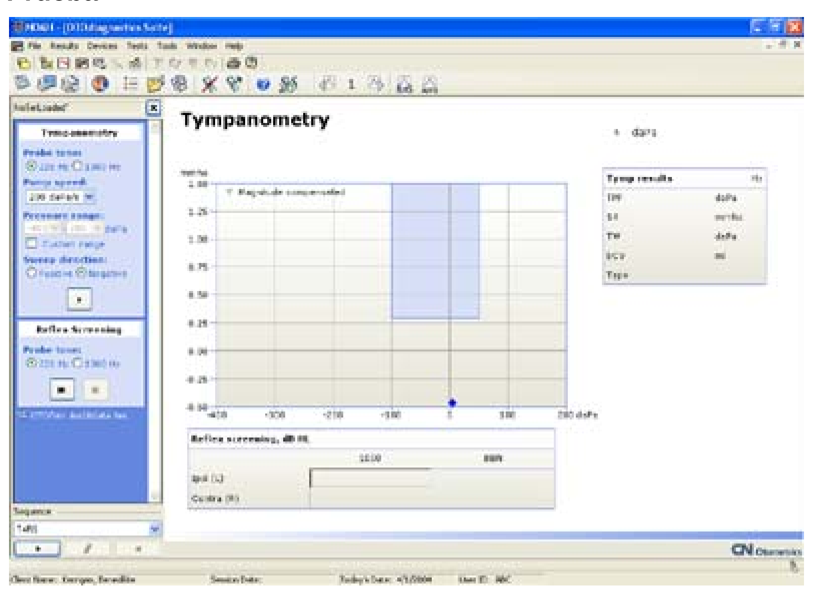
10.3 Prueba timpanométrica

Nota · *Siempre debe realizar una prueba timpanométrica antes de realizar cualquier medición de reflejo acústico. También, siempre debe determinar el umbral de reflejo acústico antes de realizar una medición de decadencia de reflejo.*

10.3.1 Timpanometría de diagnóstico

La configuración predeterminada en la prueba de timpanometría está diseñada para cualquiera de las pruebas de timpanometría que pueda realizar. Realice los ajustes de tal modo que se adapte a sus necesidades.

Prueba



1. Verifique y ajuste la configuración apropiada.
2. Coloque la sonda en el paciente.



3. Haga clic en **Pausar** en el **Panel de control** para iniciar las mediciones timpanométricas.



¡Advertencia! · *Si el paciente tiene problemas con la prueba, haga clic en* **Detener***. La presión de bombeo se libera inmediatamente.*

La curva que ha sido registrada hasta ese punto permanece como una medición.

4. Si existe una fuga, esta se muestra en la pantalla. Consulte 10.8 Fuga ▶ 134.
5. El progreso de la prueba es como sigue:
   – La bomba incrementa la presión en el valor máximo establecido en **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp y de Reflejo > Eje presión - Rango** y dependiendo en **Panel de control > Dirección de barrido**.
   – Tan pronto como se alcance la presión predefinida, el barrido da inicio.
   – Conforme progrese el barrido, la admitancia para cada punto de presión se acota en la pantalla y forma la curva del timpanograma. Durante la medición, los dos marcadores en diamante ◆ significan lo siguiente:
   - un marcador de admitancia justo a la derecha del eje de admitancia, indicando la admitancia actual, y
   - un marcador de presión en el eje de presión, indicando la presión actual.

   – Los resultados de la prueba timpanométrica se muestran en una vista de resultados en la esquina superior derecha de la ventana.



6. Para realizar un nuevo barrido, haga clic en **Iniciar** en el **Panel de control**.

   Puede guardar hasta 3 mediciones por separado para cada oído en una carpeta de paciente.

Ajustes – Timpanometría de diagnóstico

- **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp. y Reflejo > Automático siguiente curva**

10.3.2 ETF-I, Función de la trompa de Eustaquio – Intacta

Nota · *La prueba se encuentra disponible solo si el OTOflex 100 es compatible con la prueba de diagnóstico.*

Prueba

1. Registro de un timpanograma. Consulte 10.3.1 Timpanometría de diagnóstico ▶ 119 para más instrucciones.
2. Pida al paciente que realice la técnica de Valsava o la de Toynbee (consulte las Guías del OTOflex 100).
3. Registro de un segundo timpanograma
4. Compare los timpanogramas del paso 1 y 3 en una timpanograma de multicapas (ajuste **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp. y Reflejo > Curvas en capas** en *Si*).
5. Podría ser útil repetir el procedimiento utilizando diferentes técnicas y maniobras en una secuencia de pruebas para evaluar completamente el funcionamiento de la trompa de Eustaquio.

Ajustes – ETF-I

- **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp. y Reflejo > Automático siguiente curva**

10.4 Prueba de umbral de reflejo acústico

El tipo de prueba se encuentra disponible solo si el OTOflex 100 es compatible con la prueba de diagnóstico.

- 10.4.1 Prueba de umbral automática o semi automática ▶ 121
- 10.4.2 Prueba de umbral manual ▶ 126

Nota · *Siempre debe realizar una prueba timpanométrica antes de realizar cualquier medición de reflejo acústico. También, siempre debe establecer el umbral de reflejo acústico antes de realizar una medición de decadencia de reflejo.*

Prueba automática y semi automática

Las pruebas automáticas o semi automáticas proporcionadas por OTOsuite otorgan el modo más fácil de medir los reflejos acústicos. La edición y la prueba de forma manual también están disponibles para intensidades específicas de estímulo.

Cuando pruebe los reflejos utilizando estas funciones automáticas o semi automáticas, los reflejos son determinados automáticamente utilizando diferentes niveles de estímulo. Estos niveles son predefinidos, pero el usuario puede ajustarlos. Esto significa que en algunos casos, podría ser necesario personalizar los ajustes relacionados con la prueba automática. Estos ajustes se localizan en la sección **Automático** en **Herramientas > Opciones > Umbral de reflejo/Decadencia de reflejo > Tipos de estímulo**.

¡Cuando utilice una prueba automática o semi automática o cuando utilice las secuencias de la prueba, siempre asegúrese de que estos ajustes automáticos sean los correctos!

Intensidades altas de estímulo

Para evitar que se interrumpa la prueba automática o semi automática debido a los niveles de intensidad de estímulo altos al alcanzar los límites de advertencia, se recomienda que ajuste la intensidad máx. en 95 dB HL. Cuando realice la prueba en los tipos de estímulo entre 500 y 2000 Hz, los reflejos no localizados en esta intensidad se consideran anormalmente elevados (utilizando un criterio de desviación 2 estándar del nivel del umbral promedio en adultos).

Cuando un nivel de estímulo exceda el nivel de advertencia (> 108 dB SPL re 2 cc correspondiente a >=115 dB SPL en 0,5 cc), el valor de intensidad de estímulo empezará a parpadear y la prueba automática se pondrá en pausa. Entonces se le pedirá que decida continuar o pasar al siguiente tipo de estímulo.

¡Advertencia! · *Cuando realice la prueba en oídos pequeños, el nivel de presión de sonido incrementará en el canal del oído. Por lo tanto no se recomienda que exceda el nivel de advertencia cuando realice la prueba en pacientes con canales de oído pequeños.*

10.4.1 Prueba de umbral automática o semi automática

Antes de realizar la prueba de reflejo:

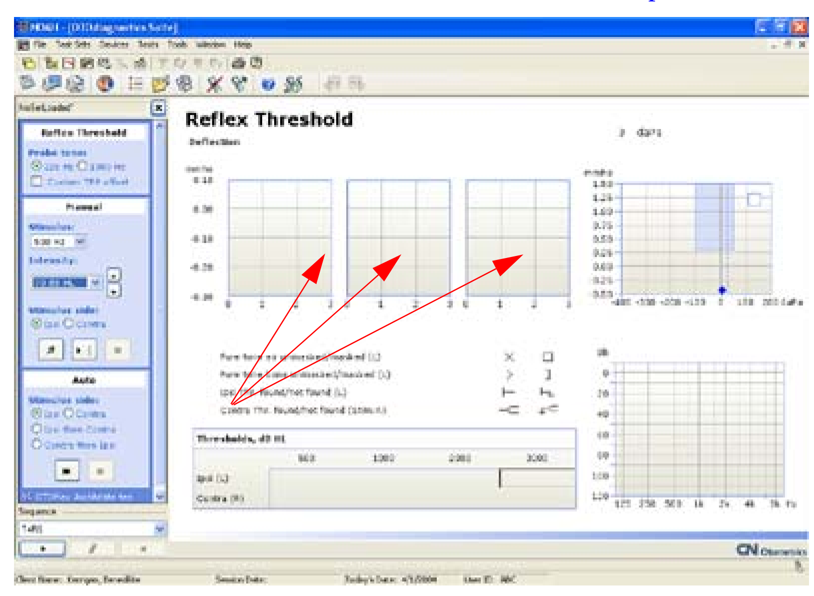
- Advierta al paciente sobre los niveles de estímulo altos, los cuales se utilizan para producir el reflejo. Si los niveles de sonido altos no son tolerables para el paciente, tendrá que descartar la prueba.
- Pida al paciente que se sienta tranquilo y en silencio durante la prueba, sin mover la cabeza o la mandíbula.
- Si se incluye la estimulación contralateral, asegúrese de que tanto la sonda Ipsi como el audífono de inserción Contra se encuentren en su lugar antes de iniciar la medición. Consulte las guías del OTOflex 100.

Prueba de umbral automática o semi automática.

1. Pulse **PageDown** para ir a la pantalla de prueba de umbral de reflejo, o seleccione la prueba desde **Vista > Inmitancia >**.

   Los resultados de reflejo mostrados en la vista Umbral de Reflejo son los resultados del screening de reflejo. Si subsecuentemente realiza una prueba de umbral de reflejo utilizando el mismo tipo de estímulo (consulte 10.4.1 Prueba de umbral automática o semi automática ▶ 121), los resultados de esta prueba cambiarán aquellos mostrados en esta vista.

   El umbral de reflejo automáticamente sigue al barrido de timpanometría si inicia la secuencia de T+RT (consulte 10.1 Secuencia de la prueba ▶ 113).



La línea horizontal en cada gráfico indica el criterio de reflejo predefinido. Se encuentra desplazado del marcador de la línea base en el eje vertical. El grado de desplazamiento se ve influenciado por el ajuste realizado en **Herramientas > Opciones > Umbral de reflejo > General – Criterio de reflejo (mmho)**.

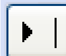
Nota · *Para evitar que se interrumpa la prueba automática o semi automática debido a los niveles de estímulo altos al alcanzar los límites de advertencia, se recomienda que ajuste la intensidad máx. en 95 dB HL. Consulte también 10.4 Prueba de umbral de reflejo acústico ▶ 120.*



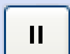
¡Advertencia! · *Si el paciente tiene problemas debido a niveles de estímulo altos en el oído que se encuentra bajo prueba, pulse* **Detener**. *La prueba se interrumpe inmediatamente. Los resultados ya medidos se pueden guardar.*



– *Para iniciar la prueba automática:*
  Haga clic en **Iniciar** en la sección **Automático** del **Panel de control** para empezar la búsqueda del umbral de reflejo de forma *totalmente automática* para todos los estímulos preajustados.



– *Para iniciar la prueba semi automática:*
Haga clic en **Iniciar** en la sección **Manual** del **Panel de control** para empezar la búsqueda del umbral de reflejo de forma *semi automática* para el tipo de estímulo seleccionado en el **Panel de control**. Estos ajustes se localizan en **Herramientas > Opciones > Umbral de reflejo > Tipos de estímulo >** controlan la búsqueda del umbral.



Para pausar la prueba, haga clic en **Pausar** en el **Panel de control**.

Para reanudar la prueba, haga clic en el icono destellante **Pausar**. Después de la pausa la prueba continúa en el nivel de intensidad durante el cual se interrumpió.

2. Si **Herramientas > Opciones > General > Reanudación automática en sello** es *Activado*, la prueba se reanuda cuando la colocación de la sonda sea buena.
   – Umbral no localizado inmediatamente:
   Las intensidades de estímulo incrementarán hasta que se registre un umbral de reflejo o hasta que se alcance la intensidad máxima.
   – Umbral no localizado inmediatamente:
   La prueba automáticamente disminuye las intensidades de estímulo hasta que ya no se registre ningún umbral.
3. Dependiendo de sus ajustes en **Herramientas > Opciones > Umbral de reflejo > Verificación**, puede seleccionar el tipo de estrategia de verificación que se va a utilizar después de que el criterio de desviación haya cumplido con la búsqueda de umbral automática.

   La intensidad de estímulo más baja donde se haya cumplido el criterio de reflejo podría volverse a someter a prueba para la reproductibilidad, o se pueden utilizar uno o dos niveles de intensidad para confirmar las propiedades de crecimiento del reflejo.
4. Conforme la prueba progresa, varios campos se actualizan continuamente en la pantalla:
   – **Curvas de desviación**
   Las curvas de desviación se muestran en la pantalla, eventualmente resultando en un gráfico de desviación de *Reflejo* completo. Las curvas mostradas siempre se clasifican de acuerdo a la intensidad de estímulo incrementada.
   – **Timpanograma**
   En la esquina superior derecha de la pantalla, se visualiza el timpanograma más reciente, si es que está disponible para el tono de sonda utilizado en ese momento, y un marcador en el eje de presión indica la presión del canal del oído en ese momento. También se indica el número de curva.
   – **Audiograma**
   Los símbolos de umbral de reflejo acústico aplicables aparecen en el audiograma en la esquina inferior derecha de la pantalla. El símbolo *No localizado* se utiliza hasta que se haya alcanzado el nivel de umbral.

   En el audiograma se utilizan los siguientes símbolos:

Tono puro por aire sin enmascarar/enmascarado (I)

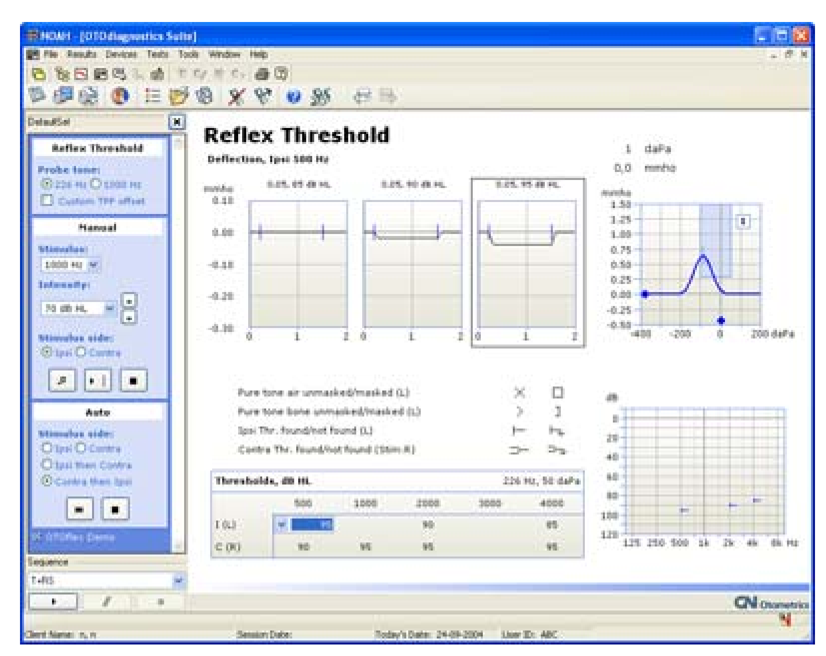
Tono puro vía ósea sin enmascarar/enmascarado (I)

Umbr. Ipsi localizado/no localizado (I)

Umbr. Contra localizado/no localizado (Estím:D)

¡Importante! · *Aunque los símbolos del audiograma para la medición de reflejo contralateral se refieren al oído de estímulo (es decir, símbolo y color para el oído sin sonda), los símbolos se muestran en el audiograma del oído con sonda.*

– **Tabla de umbrales**
  El umbral determinado se muestra en la tabla de Umbrales en la parte inferior de la pantalla. Los resultados Ipsi aparecen en la fila superior. Los resultados contralaterales en referencia con el oído de estímulo aparecen en la fila inferior.

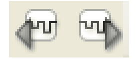


La medición se detiene automáticamente cuando se hayan registrado valores satisfactorios.

– **Curvas de desviación**
  El gráfico que representa el umbral automáticamente determinado en la parte superior de la pantalla se muestra en un cuadro.

– **Tabla de umbrales**
  El umbral determinado se muestra en la tabla de Umbrales en la parte inferior de la pantalla. Si no se detecta ningún umbral, el campo en la tabla de Umbrales mostrará al texto “Ninguno” para indicar el umbral ausente.

- **Audiograma**
  El marcador del audiograma en el audiograma en la parte inferior derecha de la pantalla indica el nivel de umbral o la intensidad más alta donde no se encontró el umbral.

  Si una medición consiste de más de 3 intensidades, haga clic en el selector de gráfico para desplazarse entre los gráficos.

5. Si desea cambiar manualmente el umbral determinado automáticamente:
   haga clic en el cuadro desplegable de un campo en específico en la tabla de Umbrales y seleccione la intensidad de estímulo que se va a reportar como el valor de umbral. El valor seleccionado manualmente estará marcado con un asterisco, el gráfico apropiado en la parte superior de la pantalla tendrá un marco en conformidad, y se actualizará el marcador del audiograma en el audiograma en la parte derecha inferior de la pantalla.
6. Si desea continuar con la prueba manualmente, vaya a 10.4.2 Prueba de umbral manual ▶ 126.

Ajustes – Umbral de reflejo automático y semi automático

- **Herramientas > Opciones > General > Reanudación automática en sello**
  Desactivado:
  Si existe una fuga, la prueba será suspendida. Debe reanudar la prueba manualmente si se pausa debido a una fuga.
  Activado:
  La prueba se reanuda automáticamente al obtenerse un sello adecuado si la prueba se suspendió debido a una fuga.
- **Panel de control > Compensación de TPP personalizada**
  Verificado:
  La presión es compensada desde el TPP por medio de la compensación de TPP definida en **Herramientas > Opciones > Umbral de reflejo > General > Personalizar compensación TPP**. Si la compensación se establece en un valor con el postfijo "más", cambia la presión en la misma dirección que la del signo de TPP, y en la dirección opuesta si está establecido en "menos".

Nota · *El valor de TPP de la curva timpanométrica más reciente en el mismo tono de sonda se utiliza en las mediciones de reflejo.*

Nota · *Al cambiar el ajuste* **Panel de control > Personalizar compensación de TPP** *en el umbral de reflejo acústico, este ajuste automáticamente se aplica al ajuste de decadencia de reflejo acústico para garantizar una prueba consistente de reflejo, pero no viceversa.*

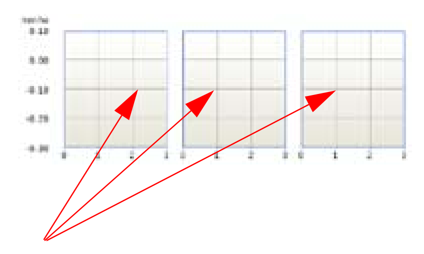
- **Herramientas > Opciones > Umbral de reflejo > Verificación**
  Dependiendo de sus ajustes, puede seleccionar el tipo de verificación que se va a utilizar: La intensidad de estímulo más baja, donde se satisface el criterio de reflejo, podría someterse nuevamente a prueba para reproductibilidad, o se

pueden utilizar uno o dos niveles de intensidad para confirmar las propiedades de crecimiento de reflejo.

10.4.2 Prueba de umbral manual

Si no se localiza un umbral durante la prueba automática o semiautomática, puede realizar la prueba manualmente de las intensidades de estímulo en específico:

1. Pulse **PageDown** para ir a la pantalla de prueba de umbral de reflejo, o seleccione la prueba desde **Vista > Inmitancia**.



La línea horizontal en negrita en cada gráfico indica el criterio de reflejo predefinido. Se muestra en relación al marcador de la línea base en el eje vertical. La distancia entre los dos se ve influenciado por el ajuste realizado en **Herramientas > Opciones > Umbral de reflejo > General > Criterio de reflejo (mmho)**.



2. Verifique y ajuste la configuración apropiada del panel de control y de la prueba.
   - Seleccione el **Estímulo**, **Intensidad** y **Lado de estímulo** en el **Panel de control**.
   - **Panel de control > Personalizar compensación de TPP**
     Si *se selecciona* en el umbral de reflejo acústico, este ajuste automáticamente se aplica al ajuste de decadencia de reflejo acústico para garantizar una prueba consistente de reflejo, pero no viceversa.
   - Si es necesario, configure los ajustes de vista **Eje de desviación - Escala**.
   - Si selecciona un ajuste de **Panel de control > Estímulo** no incluido en la configuración del ajuste de vista, la tabla de Umbrales se actualiza automáticamente para mostrar la selección cuando se inicia la prueba.



¡Advertencia! · *Si el paciente tiene problemas debido a niveles de estímulo altos en el oído que se encuentra bajo prueba, haga clic en* **Detener** *en la pantalla para suspender la prueba. La prueba se interrumpe inmediatamente. Los resultados ya medidos se pueden guardar.*

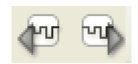


3. Haga clic en **Iniciar estímulo**, en la sección **Manual** del **Panel de control** para presentar únicamente una intensidad de estímulo.
4. Si existen fugas, un icono muestra el problema en la pantalla.
5. Conforme la prueba progresa, varios campos se actualizan continuamente en la pantalla. Consulte 10.4.1 Prueba de umbral automática o semi automática ▶ 121.

6. Dependiendo del método de evaluación, repita utilizando los niveles de estímulo apropiados hasta que la prueba sea satisfactoria.
7. Para determinar manualmente el umbral, haga clic en el cuadro desplegable del campo en específico en la tabla de Umbrales y seleccione la intensidad de estímulo que se va a reportar como el valor de umbral.
   - **Curvas de desviación**
     El gráfico que representa el umbral determinado manualmente en la tabla de Umbrales se enmarca de acuerdo a esto.
   - **Tabla de umbrales**
     Hasta que se haya determinado manualmente un valor de umbral en la tabla de umbrales en la parte inferior de la pantalla, un cuadro resaltado mostrará el texto "Ninguno" para indicar que no ha sido determinado ningún umbral. Al determinarse, el valor seleccionado manualmente estará marcado con un asterisco.
   - **Audiograma**
     El marcador del audiograma en el audiograma en la parte inferior derecha de la pantalla indica el nivel de umbral o la intensidad más alta donde no se encontró el umbral.

     Cuando un umbral se determina manualmente, se actualiza el marcador del audiograma.

¡Importante! · *El símbolo del audiograma para "No localizado" permanecerá hasta que se haya determinado manualmente un umbral.*



Si una medición consiste de más de 3 intensidades, haga clic en el selector de gráfico para desplazarse entre los gráficos.

Mediciones guardadas

Puede guardar por separado las mediciones de prueba para un tipo de estímulo en particular (es decir, diferentes frecuencias o ruido) para cada oído. Siempre puede resaltar un gráfico, el cual será sobrescrito después cuando realice una nueva medición.

Las tres curvas (mostrando respuestas de reflejo) con la intensidad más alta donde se ha detectado el valor de umbral son guardadas automáticamente por el sistema.

Si repite una medición a una intensidad en específico, el valor anterior será sobrescrito. Como consecuencia, no podrá ver varias curvas con la misma intensidad.



Si una medición consiste de más de 3 intensidades, haga clic en el selector de gráfico para ver los gráficos.

10.5 Prueba de decadencia de reflejo acústico

Nota · *Si utiliza un dispositivo de pruebas de chequeo rápido OTOflex, no puede controlar la prueba de decadencia de reflejo acústico desde el Módulo de inmitancia OTOsuite.*

El nivel de estímulo de la prueba de decadencia presupone que existe un umbral de reflejo disponible para el oído, tipo de estímulo y oído de estímulo (ipsi o contralateral) que es seleccionado para la prueba de decadencia de reflejo. El nivel de estímulo de la prueba de decadencia automáticamente se ajustará en el nivel de umbral +10 dB.

Si no se encuentra disponible ningún umbral de reflejo, el ajuste **Panel de control > Intensidad** es *Desactivado*. Esto es útil para el monitoreo de la admitancia.

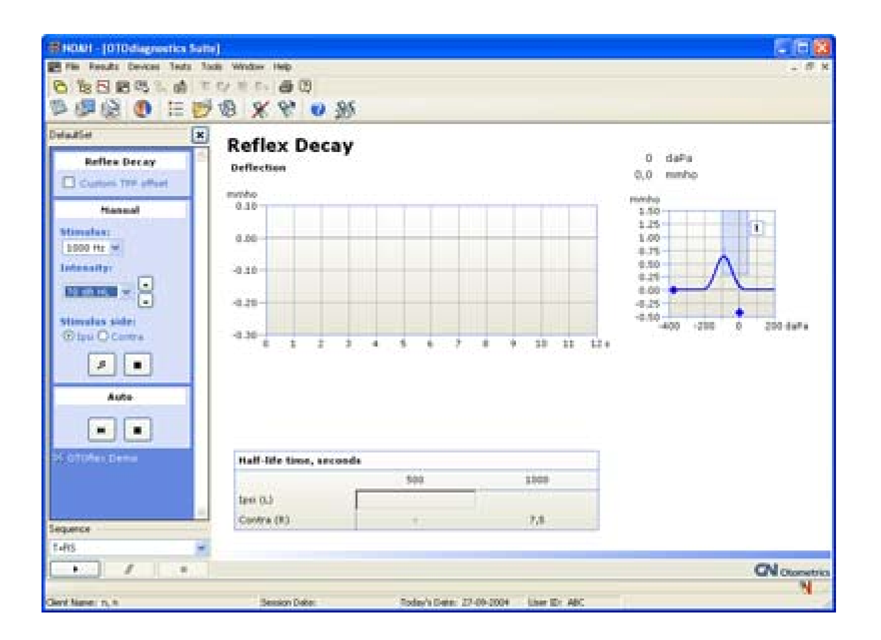
Para un máximo de tiempo de monitoreo, ajuste **Herramientas > Opciones > Decadencia de reflejo > Tiempo de estímulo > Estímulo** en 26 segundos y el **Panel de control > Intensidad** en *Desactivado*. La curva resultante se puede guardar como un gráfico de decadencia ordinario.

Nota · *Podría existir una advertencia indicando que el nivel de estímulo se encuentra en el rango de intensidad extendido. La decadencia de reflejo podría no ser posible debido a los niveles de umbral altamente elevados.*

Niveles máximos de intensidad	500 Hz	1000 Hz
Ipsi	50 a 105 dB HL ± 3 dB	50 a 120 dB HL ± 3 dB
Contra	50 a 115 dB HL ± 3 dB	50 a 120 dB HL ± 3 dB

10.5.1 Prueba de decadencia de reflejo acústico automática

1. Pulse **PageDown** para ir a la pantalla de prueba de decadencia de reflejo, o seleccione la prueba desde **Vista > Inmitancia**.



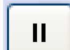
Nota · *La intensidad de estímulo de la prueba de decadencia presupone que existe un umbral de reflejo disponible para el oído, tipo de estímulo y oído de estímulo (ipsi o contralateral) que es seleccionado para la prueba de decadencia de reflejo. La intensidad de estímulo de la prueba de decadencia automáticamente será establecida en el nivel del umbral +10 dB.*

Nota · *Podría existir una advertencia indicando que el nivel de estímulo se encuentra en el rango de intensidad extendido. La decadencia de reflejo podría no ser posible debido a los niveles de umbral altamente elevados.*



¡Advertencia! · *Si el paciente no tolera los niveles de estímulo altos en el oído bajo prueba, haga clic en* **Detener** *en la pantalla. La prueba se interrumpe inmediatamente. Los resultados ya medidos se pueden guardar.*





2. Haga clic en **Iniciar** en la sección **Automático** del **Panel de control** para iniciar una prueba de decadencia de reflejo de forma *totalmente automática* para los estímulos preajustados.
   – Para interrumpir la prueba, si es necesario, haga clic en **Pausar** en el **Panel de control**.
   – Para reanudar la prueba, haga clic en el icono destellante **Pausar**. Después de la pausa la prueba continúa en el nivel de intensidad durante el cual se interrumpió.
3. Si **Herramientas > Opciones > General > Reanudación automática en sello** es *Activado*, la prueba se reanuda cuando la colocación de la sonda sea buena.

Mediciones guardadas

Debido a que una medición de decadencia de reflejo normalmente se realiza utilizando el lado de estímulo ipsilateral o contralateral (no ambos), solamente se guardan dos mediciones, es decir, diferentes estímulos y/o ipsi/contra.

Para ver los gráficos, haga clic en el campo apropiado en la tabla de tiempo de descanso en la parte inferior de la pantalla.

Ajustes - Decadencia de reflejo automático

- **Herramientas > Opciones > General > Reanudación automática en sello**
  Desactivado:
  Si existe una fuga, la prueba será suspendida. Debe reanudar la prueba manualmente si se pausa debido a una fuga.
  Activado:
  La prueba se reanuda automáticamente al obtenerse un sello adecuado si la prueba se suspendió debido a una fuga.
- **Panel de control > Compensación de TPP personalizada**
  Verificado:
  La presión es compensada desde el TPP por medio de la compensación de TPP definida en **Herramientas > Opciones > Decadencia de reflejo > General > Personalizar compensación TPP**. Si la compensación se establece en un valor con el postfijo "más", cambia la presión en la misma dirección que la del signo del TPP, y en la dirección opuesta si está establecido en "menos".

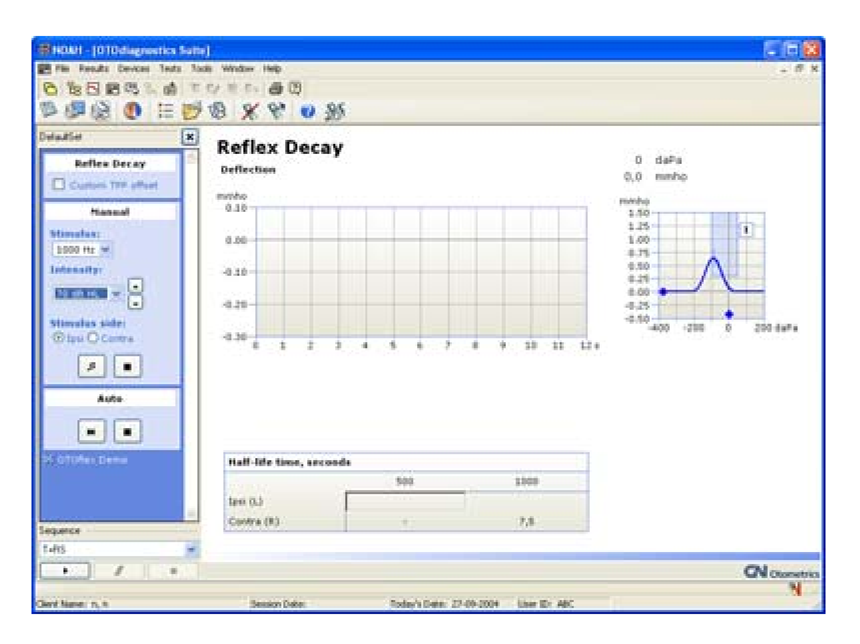
Nota · *El valor de TPP de la curva timpanométrica más reciente en el mismo tono de sonda se utiliza en las mediciones de reflejo.*

Nota · *Al cambiar el ajuste* **Panel de control > Personalizar compensación de TPP** *en el umbral de reflejo acústico, este ajuste automáticamente se aplica al ajuste de decadencia de reflejo acústico para garantizar una prueba consistente de reflejo, pero no viceversa.*

10.5.2 Prueba de decadencia de reflejo acústico manual

Nota · *La prueba de decadencia de reflejo manual en el dispositivo de pruebas de chequeo rápido OTOflex, no se puede controlar a distancia desde el Módulo de inmitancia OTOsuite.*

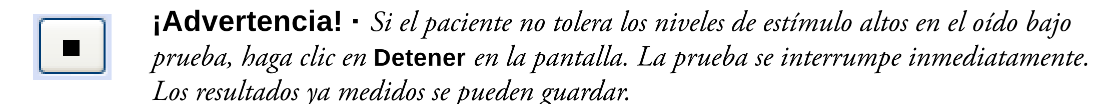
1. Pulse **PageDown** para ir a la pantalla de prueba de decadencia de reflejo, o seleccione la prueba desde **Vista > Inmitancia**.



– Seleccione el **Estímulo**, **Intensidad** y **Lado de estímulo** en el **Panel de control**.
– **Panel de control > Personalizar compensación de TPP**
  Si *se selecciona* en el umbral de reflejo acústico, este ajuste automáticamente se aplica al ajuste de decadencia de reflejo acústico para garantizar una prueba consistente de reflejo, pero no viceversa.
– Si es necesario, configure los ajustes de vista **Escala de desviación**.
– Si selecciona un ajuste de **Panel de control > Estímulo** no incluido en la configuración del ajuste de vista, la tabla de Umbrales se actualiza automáticamente para mostrar la selección cuando se inicia la prueba.

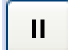
Nota · *La intensidad de estímulo de la prueba de decadencia presupone que existe un umbral de reflejo disponible para el oído, tipo de estímulo y oído de estímulo (ipsi o contralateral) que es seleccionado para la prueba de decadencia de reflejo. La intensidad de estímulo de la prueba de decadencia automáticamente será establecida en el nivel del umbral +10 dB.*

Nota · *Podría existir una advertencia indicando que el nivel de estímulo se encuentra en el rango de intensidad extendido. La decadencia de reflejo podría no ser posible debido a los niveles de umbral altamente elevados.*



¡Advertencia! · *Si el paciente no tolera los niveles de estímulo altos en el oído bajo prueba, haga clic en* **Detener** *en la pantalla. La prueba se interrumpe inmediatamente. Los resultados ya medidos se pueden guardar.*

2. Haga clic en **Iniciar estímulo** en la sección **Manual** del **Panel de control** para realizar un prueba de decadencia de reflejo única.



- Para interrumpir la prueba, si es necesario, haga clic en **Pausar** en el **Panel de control**.
- Para reanudar la prueba, haga clic en el icono destellante **Pausar**. Después de la pausa la prueba continúa en el nivel de intensidad durante el cual se interrumpió.

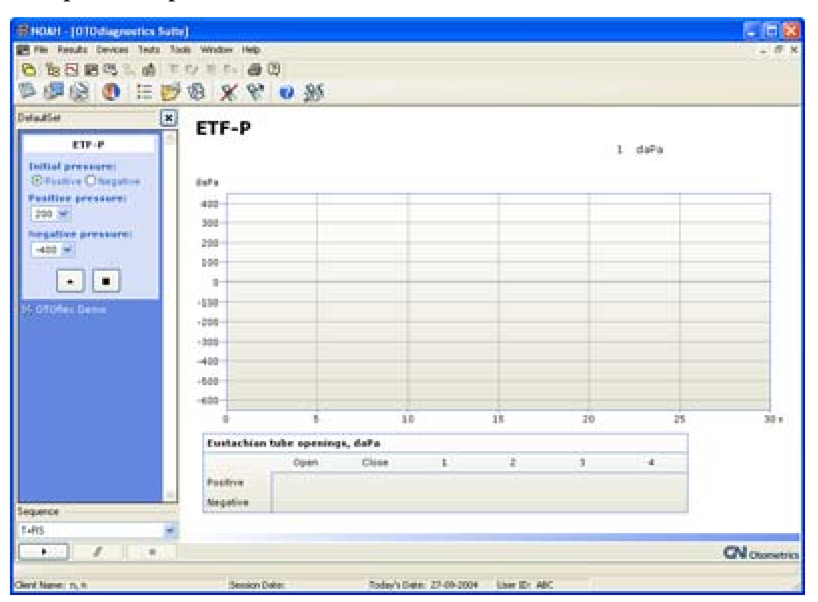
Mediciones guardadas

Debido a que una medición de decadencia de reflejo normalmente se realiza utilizando el lado de estímulo ipsilateral o contralateral (no ambos), solamente se guardan dos mediciones, es decir, diferentes estímulos y/o ipsi/contra.

Para ver los gráficos, haga clic en el campo apropiado en la tabla de tiempo de descanso en la parte inferior de la pantalla.

10.6 ETF-P (Función de la trompa de Eustaquio - Perforada)

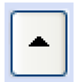
1. Registro de un timpanograma para confirmar la perforación. La curva del timpanograma resultante será plana, y el volumen del canal del oído será anormalmente alto debido a que incluye el volumen del oído medio por completo. Si es necesario, consulte 10.3.1 Timpanometría de diagnóstico ▶ 119 para más instrucciones.
2. Pulse **PageDown** para ir a la pantalla de prueba ETF-P, o seleccione la prueba desde **Vista > Inmitancia**.
3. Aparece la pantalla **ETF-P**.



Nota · *El rango de presión disponible para las presiones positivas y negativas (incluyendo 400 daPa y -600 daPa) se utiliza comúnmente en la prueba de ETF-P. Consulte* **Panel de control > Presión positiva/negativa**.

4. El tiempo final siempre es máx. 60 segundos, pero para facilitar la visualización, puede establecer un valor de tiempo inicial menor en **Herramientas > Opciones > ETF-P > Eje de tiempo > Escala (seg.)**, el cual se mostrará después en el eje horizontal.

   Si se excede el valor de la escala de tiempo inicial durante la medición, el eje automáticamente se expande en incrementos de 10 segundos hasta un máximo de 60 segundos.



5. Haga clic en el botón **Control de presión** en el **Panel de control** para iniciar la prueba.
   – Si se establece **Panel de control > Presión inicial** en *Positiva*, el botón **Control de presión** apunta hacia arriba.
   – Si se establece **Panel de control > Presión inicial** en *Negativa*, el botón **Control de presión** apunta hacia abajo.

   Pulse para incorporar automáticamente presión hasta que se alcance la primera abertura de la trompa de Eustaquio o la presión máxima. El control de presión se invierte automáticamente después de alcanzar uno de los dos criterios.
6. Para ver los gráficos, haga clic en el campo apropiado en la tabla de tiempo de descanso en la parte inferior de la pantalla.
7. Se guarda una curva por oído.

10.7 Gestión de los resultados de la prueba

10.7.1 Pruebas y pruebas secundarias

Prueba
Cubre todos los resultados de la prueba, es decir la evaluación del umbral de reflejo, o todas las curvas de timp. (un oído solamente).

Prueba secundaria
Cubre la parte seleccionada de una prueba en ese momento, es decir, todas las intensidades aplicadas en la prueba para un estímulo específico para una prueba de reflejo, o una curva timp. única.

10.7.2 Barrido de los datos del oído

Si ha realizado la prueba en un paciente con el oído equivocado seleccionado en OTOsuite, puede barrer los datos del oído de tal modo que se asigne en el otro oído.

Nota · *No puede barrer los datos del oído que hayan sido guardados o impresos.*

Puede barrer los datos del oído durante una sesión o después de la sesión. El barrido aplica para todos los datos en la carpeta de paciente seleccionada.

- Para realizarlo, seleccione **Editar > Barrer resultados de oído..**
  Si selecciona **Si**, los datos serán asignados al otro oído.

10.7.3 Eliminación de datos

Eliminación de resultados
Cuando seleccione **Editar > Eliminar prueba secundaria seleccionada** elimina:

- Cualquier curva timpanométrica simple (identificada por el número de curva).
- Cualquier juego completo de curvas en relación con un tipo de estímulo de reflejo específico para una de las pruebas de reflejo (es decir, todas las curvas de decadencia de reflejo para el estímulo Ipsi de 2000 Hz).
- La curva de ETF-P

Eliminación de las pruebas secundarias
Para eliminar una prueba secundaria:



1. Haga clic en uno de los iconos de curva o gráfico en este grupo de iconos para ver una curva o gráfico en específico. La curva estará resaltada.
2. Para eliminar una curva, seleccione **Editar > Eliminar prueba seleccionada**.

10.8 Fuga

La prueba podría complicarse por un número de factores que puede resultar en fugas o problemas con la sonda. La fuga puede deberse, por:

- mala colocación de las olivas,
- oliva no insertada adecuadamente en el canal del oído,
- residuos en el canal del oído que bloquean el sello de la oliva correcto,
- oliva vieja, endurecida,
- clavija de la sonda neumática no insertada correctamente en el OTOflex 100,
- punta de la sonda no apretada correctamente,

Los problemas de la sonda pueden ser ocasionados por:

- una sonda ocluida,
- un filtro de cera bloqueado.

La fuga y la oclusión de la sonda se muestran en la pantalla durante la prueba.

Detección de fuga

Si existen fugas o si la sonda está bloqueada durante la prueba, la ventana en la esquina superior derecha de la pantalla muestra el problema.



- Sello obtenido de sonda



- Sonda bloqueada



- Fuga de sonda



- Sonda no insertada

Ajuste la posición de la sonda, o limpie la sonda y continúe con la prueba.

10.9 Prueba del otro oído

Cuando haya finalizado de realizar la prueba en un oído, seleccione el otro, si es necesario:



1. Cambie el icono de selección de oído en la barra de herramientas de OTOsuite antes de realizar la prueba en el otro oído.
   El icono muestra el oído de la sonda activa en ese momento.
2. Cambie la sonda (y, si es necesario, el audífono de inserción) en el(los) oído(s) opuesto(s).
3. Continúe con la prueba.

10.10 Guardar mediciones

El Módulo de inmitancia mantiene 3 curvas para cada oído. Cuando haya realizado el número de mediciones que requiere, puede guardar las curvas.



1. Para guardar la carpeta del paciente, seleccione **Archivo > Guardar**, o haga clic en el icono **Guardar mediciones** en la barra de herramientas de OTOsuite.
   Puede guardar 3 resultados de mediciones timpanométricas por separado para cada oído. Si desea eliminar cualquiera de las curvas, consulte Eliminación de resultados ▶ 134.

Nota · *Las mediciones contralaterales guardadas aplican para el oído de estímulo.*

10.10.1 Estándares utilizados en NOAH

Al guardar las mediciones relacionadas con el oído de estímulo en NOAH, éstas se denotan por las abreviaciones específicas, por ejemplo “T+IT+ID+ETFP”.

Las siguientes abreviaciones se utilizan para los diferentes tipos de pruebas, cuando los resultados se guardan en NOAH:

Timpanometría

T Mediciones **T**impanométricas

Screening de reflejo

RS Si una acción contiene ambas mediciones de **S**creening de **R**eflejo ipsilateral y contralateral.

IS Si una acción contiene solamente las mediciones de **S**creening **I**psilateral.

CS Si una acción contiene solamente las mediciones de **S**creening **C**ontralateral.

Umbral de reflejo

RT Si una acción contiene ambas mediciones de **T**hreshold (Umbral) de **R**eflejo ipsilateral y contralateral.

IT Si una acción contiene solamente las mediciones de umbral **T**hreshold **I**psilateral.

CT Si una acción contiene solamente las mediciones de **T**hreshold (umbral) **C**ontralateral.

Decadencia de reflejo

RD Si una acción contiene ambas mediciones de **D**ecadencia de **R**eflejo ipsilateral y contralateral.

IS Si una acción contiene solamente las mediciones de **D**ecadencia **I**psilateral.

CS Si una acción contiene solamente las mediciones de **D**ecadencia **C**ontralateral.

ETF-P

ETFP ETF-P (Función de la trompa de Eustaquio - Perforada)

10.11 Preparación para el siguiente paciente

Cuando haya finalizado la prueba en un paciente y desea realizarla en un paciente nuevo.

1. Por motivos de privacidad, cuando reciba a un nuevo paciente, asegúrese de que la pantalla del ordenador y el dispositivo de pruebas no muestren ningún tipo de información relacionada con el paciente anterior.
2. Seleccionar o crear un nuevo paciente. Si aún no ha guardado los resultados de la prueba, se le notificará que realice esto. Haga clic en **Guardar** o **Cancelar** según se requiera.
3. Prepárese para el siguiente paciente, según lo descrito en 6 Preparación del OTOflex 100 y del Módulo de inmitancia para la prueba ▶ 53.

11 Gestión de datos en el MADSEN OTOflex 100

11.1 Manipulación de datos

La manipulación de datos compartida por el OTOflex 100 y el OTOsuite es en gran medida automatizada.

Como regla general:

- La comunicación entre el OTOsuite y el OTOflex 100 se define por medio del OTOflex 100. Esto significa que la carpeta del paciente mostrada actualmente en el OTOflex 100 se transferirá automáticamente a OTOsuite.
- Los ajustes de las mediciones siempre están sincronizados, permitiendo que el OTOflex 100 continúe sin ser afectado si se pierde la conexión con el PC.

11.1.1 Interrupción de la comunicación

La comunicación por medio de Bluetooth se encuentra establecida en *Activado* en el OTOflex 100 de forma predeterminada.

Si se interrumpe la conexión Bluetooth entre el OTOflex 100 y el OTOsuite, se desconecta la comunicación con el OTOflex 100.

- Si la reconexión se realiza mientras la carpeta de paciente actual es la misma en OTOflex 100 y en OTOsuite, la sincronización se realiza automáticamente.
- Si la reconexión se lleva a cabo después de que haya cambiado la carpeta de paciente actual ya sea en OTOflex 100 o en OTOsuite, se le notificará que sincronice los datos o que cancele.

11.1.2 Sincronización

Los datos se transfieren usualmente del OTOflex 100 al OTOsuite y nunca se borrarán los datos sin la confirmación del usuario.

La sincronización sólo toma unos cuantos segundos y en muchos casos inicia automáticamente durante la conexión.

- Si sincroniza, la carpeta del paciente mostrada en el OTOflex 100 será sobrescrita.

- Si cancela la sincronización, puede guardar/imprimir la carpeta del paciente mostrada en OTOflex 100, y después sincronizar.

Nota · *Solamente la carpeta de paciente mostrada en ese momento en el dispositivo de pruebas será transferida al OTOsuite durante la sincronización. Las otras carpetas de paciente hechas durante el tiempo que el OTOflex 100 estuvo fuera de línea se deben transferir manualmente. Para realizar esto, consulte* *11.2 Carga de los resultados de las pruebas en OTOsuite ▶ 140**.*

Sincronización de las correcciones hechas a las mediciones

Si ha hecho cambios para el umbral de reflejo por instancia o a los valores de clasificación timpanométrica, ya sea en OTOsuite o en OTOflex 100, estos cambios tendrán la impresión del tiempo.

Se aplicará o se sincronizará el cambio más reciente, a pesar de que haya sido hecho en OTOsuite o en OTOflex 100.

Sincronización de las carpetas de pacientes

Si las carpetas de paciente en el PC y en el dispositivo de pruebas no se sincronizan cuando se conecte el OTOsuite en el OTOflex 100, se sincronizarán automáticamente o se le notificará que resuelva los conflictos de sincronización, dependiendo de los ajustes hechos en el asistente de configuración.

En OTOsuite seleccione **Herramientas > Asistente de configuración > Configurar inmitancia**. Seleccione el ajuste de su elección. Consulte 16 Configuración de OTOsuite ▶ 227.

11.2 Carga de los resultados de las pruebas en OTOsuite

Utilice OTOsuite para obtener los resultados de las pruebas de OTOflex 100.

Cuando utilice OTOsuite, puede transferir las carpetas de los pacientes desde el OTOflex 100.

Para hacerlo,



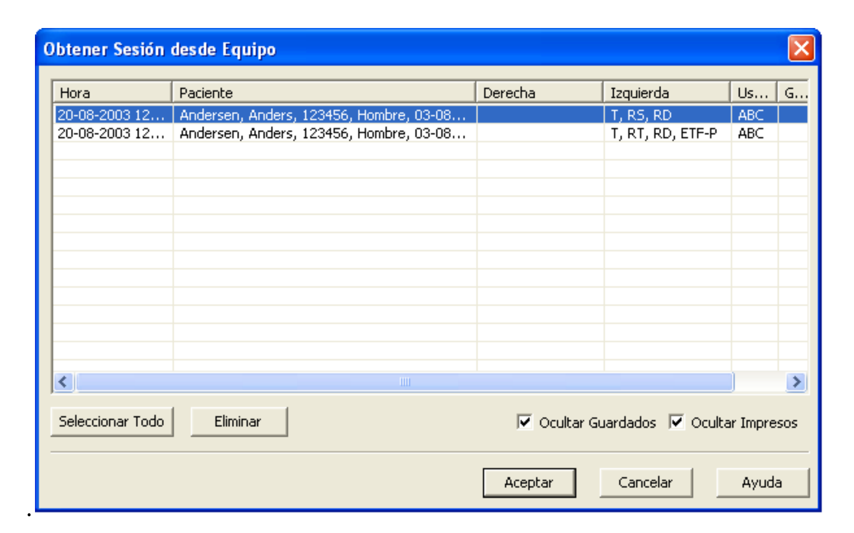
En el Módulo de inmitancia:

- **Haga clic en el icono Obtener resultados de la prueba**

o

- **Seleccione Medición > Obtener resultados de la prueba desde el dispositivo.**

Si está habilitada la comunicación Bluetooth en OTOflex 100, OTOsuite automáticamente se conecta en el OTOflex 100 para obtener los datos y después se desconecta. Si está en línea, utiliza la conexión ya establecida.



.

- Seleccione desde la casilla de diálogo mostrada.

4. Haga clic en el conjunto de datos que desea cargar y haga clic en **OK**.

   Si los datos ya están disponibles en OTOsuite, se le notificará que sobrescriba los datos o que cancele.

   OTOsuite automáticamente se desconecta del OTOflex 100 cuando se hayan transferido los datos.

11.3 Depuración de datos

Si la memoria del OTOflex 100 se está quedando sin espacio, o si desea tener la mayor capacidad de memoria disponible, puede depurar los datos en el OTOflex 100:

- En OTOflex 100 seleccione **Menú > Gestionar los resultados de la prueba**. Este menú le proporciona acceso a un número de funciones para borrar datos específicos o todos los datos de la prueba.

Las carpetas de pacientes que se hayan guardado en OTOsuite o que hayan sido impresas se borrarán con el OTOflex 100 cuando la memoria se esté quedando sin espacio.

12 Configuración de la prueba de inmitancia en el MADSEN OTOflex 100

12.1 Configuración de la prueba

La configuración de la prueba consiste de ajustes, incluyendo las opciones del procedimiento tales como la secuencia de la prueba seleccionada en ese momento, inicio automático en sello, etc., que se aplican a todo el rango de pruebas disponibles en el OTOflex 100. Puede realizar cambios a los ajustes en específico y guardar estos cambios como una configuración de prueba de su elección.

Puede utilizar estos ajustes, cambiarlos o cargar una configuración de prueba, la cual haya sido definida.

Nota · *Cuando se conecta el OTOflex 100 en OTOsuite, los ajustes de la medición en OTOflex 100 son transferidos automáticamente al Módulo de inmitancia.*

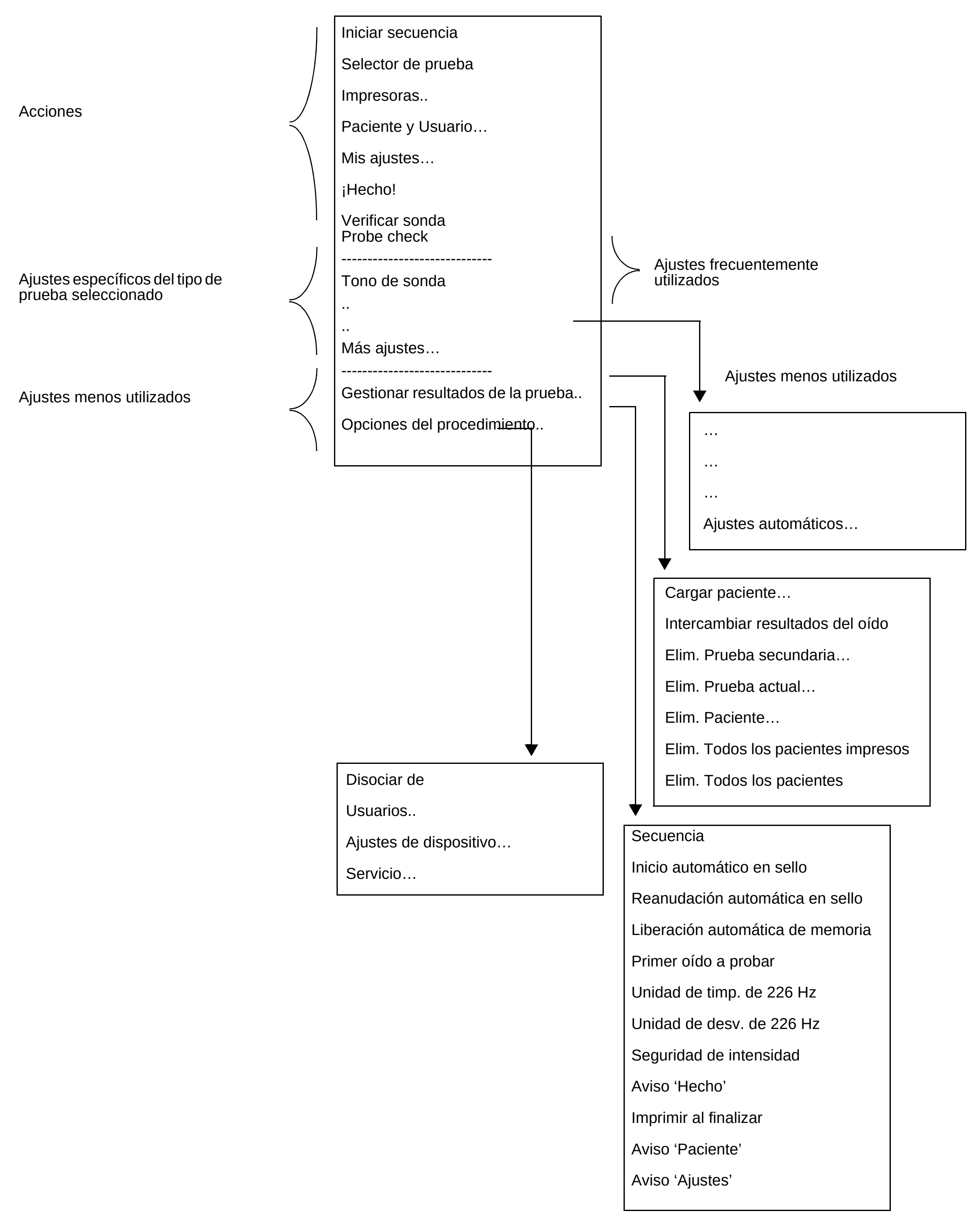
Si realiza cambios en la configuración de la medición del OTOflex 100 y el OTOsuite, el OTOflex 100 utilizará los ajustes más recientes.

Al conectar el OTOflex 100 en el OTOsuite, puede realizar cambios en la configuración de la medición en el Módulo de inmitancia y/o en el OTOflex 100 del modo que desee. La configuración es sincronizada y el OTOflex 100 siempre utilizará los últimos cambios.

12.1.1 Cambio de ajustes individualmente

Cuando vaya a realizar una prueba, y haya seleccionado el tipo de prueba, puede tener acceso a varios ajustes:

- Pulse **Seleccionar** para acceder al **Menú**.



– *Ajustes utilizados frecuentemente*
  Al pulsar **Menú**, se muestran los ajustes específicos de la prueba utilizados con mayor frecuencia que puede ver/cambiar.

Desplácese para ver otros elementos de menú.

- *Ajustes utilizados con menor frecuencia*
  Los ajustes utilizados con menor frecuencia los puede ver/cambiar seleccionando **Menú > Más ajustes..**
- *Ajustes para la prueba automática*
  Los ajustes listados en **Menú > Más ajustes.. > Ajustes automáticos..** aplican para la prueba automática.
- *Ajustes para la prueba de secuencia y las funciones automáticas*
  Los ajustes listados en **Menú > Opciones de procedimiento** son ajustes relacionados con la prueba automática, por ejemplo cuando la prueba forma parte de una secuencia de pruebas o cuando la prueba individual se realiza automáticamente.

Puede cambiar y guardar estos ajustes como configuraciones de medición específicos con un nombre específico, o puede descargar una configuración de se elección desde el Módulo de inmitancia.

Cuando active el OTOflex 100, los ajustes utilizados en OTOflex 100 son mostrados automáticamente en el panel de control y el cuadro de diálogo de ajustes de medición en el Módulo de inmitancia.

Para cambiar estos ajustes directamente en OTOflex 100, seleccione la pantalla de prueba apropiada:

1. Pulse **Seleccionar**, desplácese por los ajustes pertinentes y pulse nuevamente **Seleccionar**.

   Si el ajuste no está disponible directamente en el **Menú**, seleccione **Más ajustes..** , y si es necesario, **Opciones de procedimiento..** , y desplácese hasta ver el ajuste que desea.

   Los ajustes podrían aparecer abreviados, pero cuando se desplace en el ajuste, se muestra la palabra real.
2. Los ajustes se pueden cambiar de dos modos:
   - Si existe una lista de valores para elegir, pulse **Seleccionar** para acceder a los valores, desplácese para ver el valor requerido, y pulse nuevamente **Seleccionar** para aplicar el valor mostrado.
   - Si solamente existen dos valores para elegir, pulse **Seleccionar** para alternar entre los valores y seleccionar el requerido.
3. En ese momento se muestra el nuevo ajuste en una casilla resaltada.

Nota · *El valor que se desea es seleccionado incluso si sale del menú sin pulsar* **Seleccionar**.

Nota · *Si existen cambios sin guardar en la configuración de la prueba, esto se indica en la pantalla con un asterisco junto al nombre de la configuración.*

12.1.2 Cargar ajustes de la prueba en el Módulo de inmitancia

Cuando conecte el OTOsuite, los ajustes utilizados en OTOflex 100 son mostrados automáticamente en el panel de control y el cuadro de diálogo de ajustes de la prueba del Módulo de inmitancia.

12.1.3 Creación de una configuración

El OTOflex 100 viene con las siguientes configuraciones predeterminadas:

- Las configuraciones para adulto estándar: IS, Pedi, TI, TIC y TICD.
- La configuración infantil estándar: Infantil

Puede guardar estas configuraciones bajo el nombre de su elección y después cambiarlo según lo requiera.

Para crear una configuración de prueba en específico, realice lo siguiente:

1. Cargue la configuración que sea la más adecuada: Seleccione **Menú > Mis ajustes.. > Cargar ajustes..**
2. Seleccione **Menú > Mis ajustes.. > Guardar ajustes como..**
3. Primero se le pedirá que introduzca un nombre: Edite o pulse **Seleccionar**.
4. Aparece la pantalla **Archivo que desea reemplazar**: Desplácese hasta visualizar un campo con el nombre de <Vacío> y pulse **Seleccionar**, o, si desea sobrescribir una configuración existente, desplácese hasta visualizar la configuración requerida y pulse **Seleccionar**.
5. Realizar los cambios necesarios en los distintos ajustes.
6. Si no se encuentra en el **Menú**, pulse **Seleccionar** para acceder al **Menú**.

12.1.4 Edición de una configuración de prueba

Si desea realizar cambios adicionales a una configuración de prueba, realice lo siguiente:

1. Seleccione **Menú > Mis ajustes.. > Cargar ajustes..**
2. Seleccione la configuración de prueba de su elección y pulse **Seleccionar.**
3. Cambie los ajustes requeridos.
4. Seleccione **Menú > Mis ajustes.. > Guardar ajustes**
5. La configuración de prueba se sobrescribe.

12.1.5 Uso de una configuración de prueba

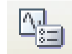
Si desea utilizar otra configuración de prueba distinta a la que seleccionó, realice lo siguiente:

1. Seleccione **Menú > Mis ajustes.. > Cargar ajustes..**

Si **Menú > Opciones de procedimiento > Aviso 'Ajustes'** está establecido en *Activado*, automáticamente se le pedirá que cargue una configuración de prueba. Consulte también 6.3.5 Configuración de flujo de la prueba ▶ 61.

2. Desplácese para seleccionar la configuración de prueba de su elección y pulse **Seleccionar.**

o

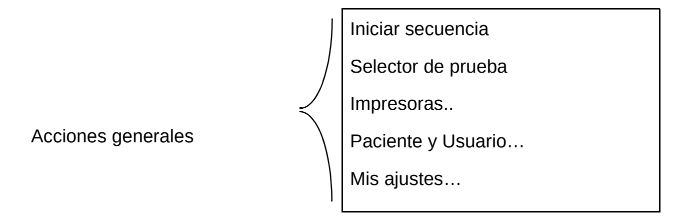


- Consulte la documentación con las instrucciones de OTOsuite para saber cómo cargar los ajustes en el Módulo de inmitancia.

12.2 Acciones generales

Estos ajustes aplican sin importar el tipo de prueba o secuencia seleccionada. Para acceder a estos ajustes:

- Seleccione **Menú**.

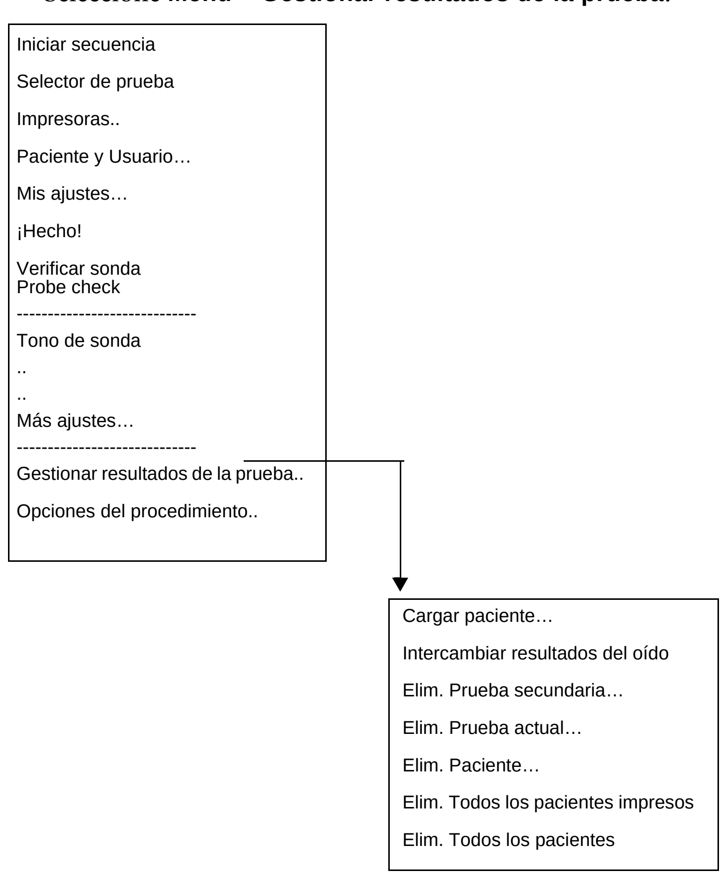


Iniciar secuencia	Iniciar la secuencia seleccionada (establecido en **Menú > Opciones de procedimiento > Secuencia**). Alternativamente, para activar la función **Iniciar secuencia** desde el teclado numérico, pulse y mantenga pulsada la **tecla derecha**. Si activa este elemento 5 veces en lugar de utilizar el acceso directo, verá la indicación: "Pulse y mantenga pulsada la tecla derecha para iniciar la secuencia".
Selector de prueba	Activa el **Selector de prueba**. Alternativamente, para activar la función **Selector de prueba** desde el teclado numérico, pulse y mantenga pulsado **Seleccionar**. Si activa este elemento 5 veces en lugar de utilizar el acceso directo, verá la indicación: "Pulse y mantenga pulsada la tecla de selección para seleccionar las pruebas".

Carpeta de paciente nuevo	Utilice esta función por ejemplo antes de iniciar la prueba en un paciente nuevo. OTOflex 100 de forma automática crea una carpeta del paciente nuevo cuando esté encendido, o si **Menú > Opciones de procedimiento > Aviso 'Paciente'** está establecido en *Activado*.
Paciente y Usuario	Utilice esta función para introducir la información relacionada con un paciente y usuario, por ejemplo antes de iniciar la prueba en un paciente nuevo.
Mis ajustes…	Utilice esta función para cargar o guardar las configuraciones predefinidas.

12.2.1 Gestionar los resultados de la prueba

- Seleccione **Menú > Gestionar resultados de la prueba**.



Cargar paciente	Seleccione esta función para cargar una carpeta de paciente de su elección. Las carpetas de paciente están identificadas por la fecha y la hora, nombre de paciente, fecha de nacimiento, género y usuario. Los iconos muestran si las carpetas de paciente han sido guardadas √ o impresas ▯.
Intercambiar resultados del oído	Esta función asigna los datos de la prueba al otro oído, por ejemplo si ha olvidado pulsar el Selector de oído para definir el oído que se encuentra bajo prueba.
Elimi(nar) prueba secundaria	Seleccione esta función para eliminar las mediciones individuales.
Elimi(nar) prueba actual	Seleccione esta función para eliminar todas las mediciones en la prueba actual.
Elimi(nar) paciente	Seleccione esta función para eliminar una carpeta de paciente por completo.
Elimi(nar) todos los pacientes impresos	Seleccione esta función para eliminar todos los pacientes que han sido impresos.
Elimi(nar) todos los pacientes	Seleccione esta función para eliminar todos los pacientes en la memoria del OTOflex 100.

Nota · *Las carpetas de pacientes que se hayan guardado o impreso automáticamente en el OTOflex 100 cuando la memoria esté llena.*

12.2.2 Opciones de procedimiento

Estos ajustes aplican sin importar el tipo de prueba o secuencia seleccionada. Para acceder a estos ajustes:

1. Pulse **Seleccionar** para acceder al **Menú**.
2. Desplácese hasta visualizar **Opciones de procedimiento** y pulse **Seleccionar**.

Iniciar secuencia
Selector de prueba
Impresoras..
Paciente y Usuario…
Mis ajustes…
¡Hecho!
Verificar sonda
Probe check

Tono de sonda
..
..
Más ajustes…

Gestionar resultados de la prueba..
Opciones del procedimiento..

Secuencia
Inicio automático en sello
Reanudación automática en sello
Liberación automática de memoria
Primer oído a probar
Unidad de timp. de 226 Hz
Unidad de desv. de 226 Hz
Seguridad de intensidad
Aviso 'Hecho'
Imprimir al finalizar
Aviso 'Paciente'
Aviso 'Ajustes'

Secuencia	Seleccione la secuencia que mejor se adapte a sus necesidades. Puede elegir entre: • T + RS Timpanometría y Screening de reflejos • T + RT Timpanometría y Umbral de reflejos • T + RT + RD Timpanometría y Umbrales de reflejo y Decadencia de reflejos Para activar esta función seleccione **Menú > Iniciar secuencia**, o pulse y mantenga pulsada la tecla derecha en el modo de prueba.

Inicio automático en sello	El sistema automáticamente inicia la medición timpanométrica o la secuencia seleccionada tan pronto se coloque correctamente en el canal del oído. Sin importar el ajuste en **Menú > Más ajustes.. > Auto siguiente curva**, el OTOflex 100 automáticamente cambia a la siguiente curva de timp. para cada barrido de timp. Esto es para prevenir que los timps ya registrados se sobrescriban, si es que se activa por accidente una medición de timp. Predeterminado: Timp.
Reanudación automática en sello	Si pausa alguna medición debido a una fuga, la prueba o secuencia automáticamente se reanuda cuando se vuelva a colocar correctamente la sonda en el canal del oído. Predeterminado: Activado
Liberación de memoria automática	Ajuste para definir la eliminación automática de las carpetas de paciente de la memoria del OTOflex 100, cuando la memoria esté casi llena y se va a crear una nueva carpeta de paciente. Las carpetas antiguas del paciente se eliminar de acuerdo a las siguientes reglas: Si se ajusta en *Desactivado*, solo los resultados del paciente que hayan sido documentados de manera segura, lo que significa que hayan sido guardados en el PC o impresos, serán eliminados automáticamente sin avisar. Para otros resultados de paciente, un mensaje le informará mostrándole “¡Memoria llena!”. Si está ajustado en *Activado*, la eliminación siempre se llevará a cabo sin pedirle permiso. Predeterminado: Activado
Primer oído a probar	Define el primer oído que se va a someter a la prueba en un nuevo paciente. Predeterminado: Derecho
Unidad de timpanometría de 226 Hz	Seleccione la unidad para la timpanometría de 226 Hz: mmho, cc, ml, cm^3. Predeterminado: mmho

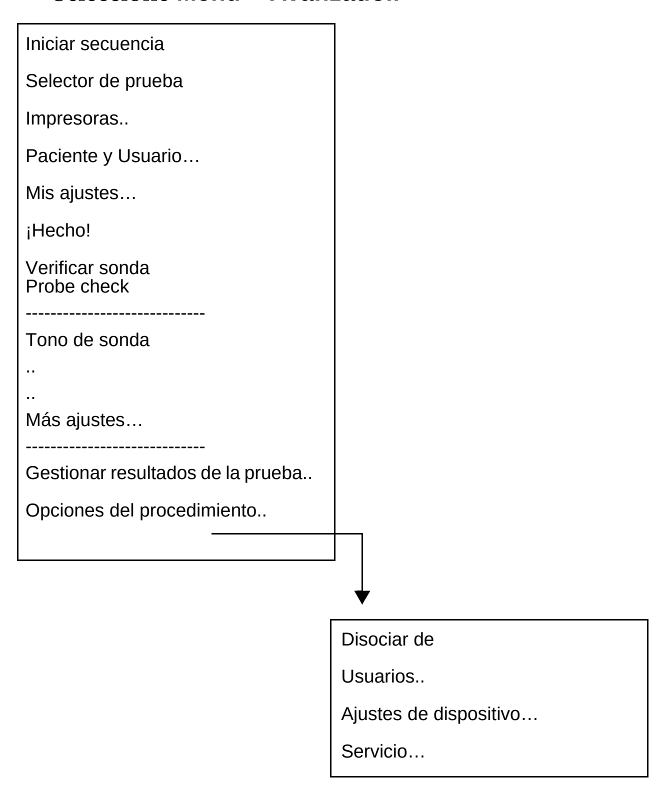
Unidad de desv(iación) de 226 Hz	Seleccione la unidad para las mediciones de reflejo de 226 Hz: mmho, cc, ml, cm^3, µl. Predeterminado: mmho
Seguridad de intensidad	*Activado*: Cuando la seguridad de la intensidad se encuentre activada, no se puede seleccionar o aplicar ninguna intensidad de estímulo mayor a 115 dB SPL (medido en una cavidad de 2cc). *Desactivado*: Cuando la seguridad de la intensidad se encuentre desactivada, se pueden selecciona y aplicar las intensidades de estímulo hasta los límites técnicos del dispositivo y de la sonda. En la pantalla se muestra un triángulo de advertencia al seleccionar las intensidades mayores a 115 dB SPL. La seguridad de la intensidad se establece automáticamente en *Activado* al pulsar el botón **Selector de oído** o al seleccionar una carpeta de paciente nuevo. **Nota ·** • *Cuando un nivel de estímulo exceda el nivel de advertencia (> 108 dB SPL re 2 cc), el valor de intensidad del estímulo empezará a parpadear y la prueba automática se pondrá en pausa. Entonces se le pedirá que decida continuar o pasar al siguiente tipo de estímulo.* • *En la prueba manual, cuando un nivel de estímulo exceda el nivel de seguridad de intensidad (> 115 dB SPL re 2 cc), el valor de intensidad del estímulo empezará a parpadear.* **¡Advertencia! ·** *Cuando realice la prueba en oídos pequeños, el nivel de presión de sonido incrementará en el canal del oído. Por lo tanto no se recomienda que exceda el nivel de advertencia cuando realice la prueba en pacientes con canales de oído pequeños.* Predeterminado: *Activado*

Ajustes de flujo rápido	Consulte 6.3.5 Configuración de flujo de la prueba ▶ 61 para la descripción de los siguientes ajustes. • Aviso '¿Hecho?' • Imprimir al finalizar • Aviso 'Paciente' • Aviso "Ajustes"

12.2.3 Avanzado…

Estos ajustes aplican sin importar el tipo de prueba o secuencia seleccionada. Para acceder a estos ajustes:

- Seleccione **Menú > Avanzado..**



Disociar del PC	Al seleccionarlo, cualquier usuario que intente conectarse o controlar el OTOflex 100 obtendrá una advertencia.

Usuarios..	• > Crear nuevo usuario.. Consulte 3.2.3 Editor de textos ▶ 30 para saber cómo introducir texto en los campos de esta pantalla. • > Eliminar usuario.. Desplácese para seleccionar el usuario que desea eliminar y pulse **Seleccionar**.
Ajustes de dispositivo	Accede al menú, en donde los elementos se relacionan con los ajustes del dispositivo de pruebas en general. Consulte 12.2.4 Ajustes de dispositivo ▶ 154.
Servicio… (protección con contraseña)	Este elemento del menú es únicamente para propósitos de servicio.

12.2.4 Ajustes de dispositivo

Estos ajustes aplican sin importar el tipo de prueba o secuencia seleccionada. Para acceder a estos ajustes:

- Seleccione **Menú > Avanzado.. Ajustes de dispositivo…**

Información de dispositivo	Muestra la información técnica acerca del hardware, firmware y Bluetooth.
Brillo	Para ajustar el brillo de la pantalla.
Vol. del clic de la rueda	Para ajustar el volumen del clic de la rueda.
Vol. del clic del botón	Para ajustar el volumen del clic del botón.
Bluetooth	Define el momento de activar o desactivar la comunicación de Bluetooth. Le permite desactivar completamente la comunicación Bluetooth en caso de que se vaya a utilizar el OTOflex 100 en entornos extremadamente sensibles a la radio.
Tipo de batería	NiHM o Alca(lina). Se debe ajustar de acuerdo al tipo de batería insertado en el compartimento de batería. Si el OTOflex 100 sospecha que el ajuste es incorrecto (basándose en las verificaciones de voltaje de la batería), se le avisará una vez para que seleccione el tipo de batería.

Altitud arriba mar	La altitud por encima del nivel del mar afecta la presión barométrica y por lo tanto la densidad del aire. Este ajuste se utiliza para optimizar el funcionamiento de la bomba de acuerdo a la densidad de aire actual. El ajuste se presenta en incrementos de 100 metros (100 metros = aprox. 330 pies). -100 a 4000 metros.
Ahorro de energía de bate(ría)	Este ajuste aplica cuando se esté ejecutando el OTOflex 100 con baterías. Después de este periodo de tiempo en modo activo sin ninguna acción por parte del usuario en el OTOflex 100 o por medio de OTOsuite, el OTOflex 100 entrará al modo de ahorro de energía donde la pantalla cambia a la pantalla de ahorro de energía y las funciones de inicio automático o reanudación automática dejan de funcionar. El modo de ahorro de energía reduce el consumo de energía y conserva la capacidad de la batería. Ajuste recomendado: 3 minutos o lo más corto posible. Si la capacidad de la batería es baja, el OTOflex 100 se apagará en lugar de entrar al modo de ahorro de energía. Pulse cualquier tecla para operar el OTOflex 100 desde OTOsuite para reanudar por completo el funcionamiento.
Apagado de bate(ría)	Este ajuste aplica cuando se esté ejecutando el OTOflex 100 con baterías. Después de este periodo de tiempo en el modo de ahorro de energía el OTOflex 100 se apagará La función de apagado conserva la capacidad de la batería. Ajuste recomendado: 7 minutos o lo más corto posible.

Ahorro de energía del car(ga)d(or)	Este ajuste aplica cuando se coloque el OTOflex 100 en el cargador y utilice baterías recargables. Después de este tiempo en modo activo sin ninguna acción por parte del usuario en el OTOflex 100 o por medio de OTOsuite, el OTOflex 100 entrará al modo de ahorro de energía donde la pantalla cambia a la pantalla de ahorro de energía y las funciones de inicio automático o reanudación automática dejan de funcionar. El modo de ahorro de energía reduce el consumo de energía y permite que se carguen las baterías. **Nota ·** *El OTOflex 100 solamente carga mientras se encuentre en ahorro de energía o apagado. En el modo activo, las baterías seguirán consumiendo energía.* Ajuste recomendado: 5 minutos o lo más corto posible. Pulse cualquier tecla para operar el OTOflex 100 desde OTOsuite para reanudar por completo el funcionamiento.
Desactivación de energía del car(ga)d(or)	Este ajuste aplica cuando se coloque el OTOflex 100 en el cargador y utilice baterías recargables. Después de este periodo de tiempo en el modo de ahorro de energía, el OTOflex 100 se apagará Al apagarse se permite que las baterías se carguen y se prolongue la duración del dispositivo. Ajuste recomendado: 60 minutos o lo más corto posible.
No apagar antes	Este ajuste aplica cuando se coloque el OTOflex 100 en el cargador y utilice baterías recargables. Previene que se apague el dispositivo hasta cierta hora del día. Establezca este ajuste para el final de un día típico de trabajo si desea mantener el OTOflex 100 encendido y listo para utilizarse durante las horas de trabajo. Establézcalo en 0 para permitir siempre el apagado automático.

Localización	Elemento de menú con acceso a: • Selección de idioma • Ajuste de fecha • Sonda estándar ISO, ANSI, o Ref. EAR-3A.
Establecer tiempo	Establezca el año, mes, día, formato de hora, hora y minutos.
Advertencia de calib. obsoleta	Para ajustar el dispositivo de tal modo que advierta que la calibración tiene un año de haberse realizado. El ajuste predeterminado es Activado.
Cargar ajustes predeterminados	Para cargar los ajustes predeterminados de fábrica.

12.3 Configuración de timpanometría

Cuando realice un barrido de timpanometría, existen varios ajustes que puede ajustar.

Tono de sonda	**Menú >** Desplácese para seleccionar la frecuencia apropiada para esta configuración de medición. Predeterminado para adulto:226 Hz Predeterminado para niños:1000 Hzz Si selecciona 226 Hz, puede ajustar la admitancia que se va a mostrar en la unidad de admitancia mmho o en unidades de volumen en conformidad ml, cc o cm^3 según lo descrito en Apénd. 2.2 Timpanometría ▶ 238. Para las frecuencias mayores a 226 Hz, la admitancia se muestra *solamente* en mmho. El valor en la *Escala de admitancia* automáticamente cambia a mmho. • 226 Hz • 1000 Hz Recomendado para la prueba en niños menores a 4-6 meses. Consulte también Apénd. 2.2.1 Prueba de timpanometría en niños ▶ 239.

Compen(sación) esencial	**Menú >** *Activado*: Solo se mide la admitancia del oído medio (después de la sustracción de la contribución del canal del oído). *Desactivado*: Se mide la admitancia total del oído (incluyendo el canal del oído). Predeterminado: *Activado*
Escala de Timp	**Menú >** Este ajuste sigue después de los ajustes de unidad, tono de sonda y comp. esencial. Predeterminado: 1,5 mmho 226 Hz Predeterminado: 3,0 mmho 1000 Hzz
Curvas en capas	**Menú >** Cuando **Curvas en capas** sea *Activado*, este afecta un número de áreas: • Si **Escala automática** es *seleccionada*, el gráfico será escalado para permitir que se muestre la curva más alta. La escala automática depende todavía del oído. • Si se incluye un timpanograma de 1000 Hz entre las curvas en capas, las unidades aplicables y las etiquetas para los resultados de timp. para las mediciones de tono de sonda de 1000 Hz también se utilizarán para la curvas de 226 Hz. • Se aplicará el rango de presión más amplio utilizado. La curva seleccionada se resalta y se muestra como una línea completa en negrita. **Nota ·** *Este ajuste no se guarda como parte de la configuración de la medición.* Predeterminado: Activado

Automático siguiente curva	**Menú > Más ajustes..** Seleccione *Activado* o *Desactivado* para definir si el sistema automáticamente seleccionará el siguiente número de curva disponible para los resultados de la nueva medición cuando pulse **Iniciar** para iniciar una nueva medición. **Ejemplo:** Si el ajuste es *Desactivado*, y el número de curva mostrado es 3, los resultados que se aplican actualmente a este número serán sobrescritos. Predeterminado: Activado
Rango de presi(ón)	**Menú > Más ajustes..** El rango de presión seleccionado en la configuración de medición. Puede seleccionar entre el rango de presión **Normal** y **Personalizar**. • **Normal** El rango normal de la presión de bombeo se encuentra entre -400 daPa y +200 daPa. • **Personalizar** El rango personalizado (Ajustes Personalizar pres. mín. y Personalizar pres. máx., listados abajo) se encuentra disponible si selecciona **Personalizar**. Puede extender el rango de presión de -400 a +200 daPa hasta máximo -600 a +400 daPa, o disminuirlo a -50 a +50 daPa. Predeterminado: Normal
Personalizar pres(ión) mín.	**Menú > Más ajustes..** Personaliza los rangos de presión minima de -50 a -600 daPa en incrementos de 50 daPa. Predeterminado: -600 daPa

Personalizar pres(ión) máx.	**Menú > Más ajustes..** Personaliza los rangos de presión máxima de -50 a -400 daPa en incrementos de 50 daPa. Pulse **Seleccionar** y desplácese hasta visualizar el valor de presión adecuado. Predeterminado: 400 daPa
Velocidad de bomba	**Menú > Más ajustes..** Cambia la velocidad del barrido de presión. Indicado en daPa por segundo. • 50, 100, 200, 400 daPa/s, o • AFAP (As Fast As Possible (Lo más rápido posible), 500-600 daPa/s en 2 – 0,5 cc): Hace trabajar a la bomba lo más rápido que se pueda. La presión real incorporada depende de la cantidad de aire que escapa de la sonda y del oído. Predeterminado en niños: AFAP daPa/s Predeterminado en adultos: 200 daPa/ss
Dirección de barrido	**Menú > Más ajustes..** La presión de aire determina la dirección del barrido de presión desde un valor positivo a uno negativo y viceversa. • positivo – de un valor negativo a uno positivo • negativo – de un valor positivo a uno negativo Predeterminado: Negativo
Detener cuando estén los resultados (disponibles)	**Menú > Más ajustes..** La medición se detiene automáticamente cuando se hayan registrado valores satisfactorios. Predeterminado: Activado
Escala automática de Timp	**Menú > Más ajustes..** Habilita el re-escalamiento automático en un valor apropiado para visualizar toda la curva. **Nota ·** *El auto escalamiento ajusta la visualización de forma dinámica de acuerdo a la más alta de todas las curvas visualizadas en ese momento de tal modo que se puedan comparar visualmente los resultados del oído.* Predeterminado: Desactivado

Tipo de norma	**Menú > Más ajustes..** Ninguna o Jerger. Para controlar si la clasificación automática se realiza o no y de acuerdo a que norma. Predeterminado: Jerger
Mostrar área normal	**Menú > Más ajustes..** Cambiar la visualización del área normativa en el gráfico. **¡Importante! ·** *Este ajuste no se guarda como parte de la configuración de la prueba.*

12.3.1 Timpanometría de screening

Cuando realice un screening de timpanometría, existen varios parámetros que puede ajustar.

Están disponibles los siguientes ajustes:

Secuencia	**Menu > Opciones de procedimiento..** Seleccionar **T+RS**
Inicio automático en sello	**Menú > Opciones de procedimiento..** Seleccione *Activado*.
Detener cuando estén los resultados (disponibles)	**Menú > Más ajustes..** Seleccione *Activado*.
Velocidad de bomba	**Menú > Más ajustes..** Seleccione *AFAP* (Lo más rápido posible)

12.3.2 Configuración de ETF-I

Cuando realice una prueba ETF-I, existen varios ajustes que puede ajustar.

Curvas en capas	**Menu >** Establecido en Activado para habilitar un ajuste ETF-I típico con timpanogramas en capas. **Nota ·** *Este ajuste no se guarda como parte de la configuración de la medición.*

Automático siguiente curva (al iniciar una nueva medición)	**Menú > Más ajustes..** Seleccione **Activado** o **Desactivado** para definir si el sistema automáticamente seleccionará el siguiente número de curva disponible para los resultados de la nueva medición.
Dirección de barrido	**Menú > Más ajustes..** Asegúrese de que se utilice la misma dirección de barrido para todas las curvas al compararse.

12.4 Configuración de Screening de reflejo acústico

Cuando realice una medición del screening de reflejo, existen varios parámetros que puede ajustar.

Inicio automático en sello	**Menú > Opciones de procedimiento > Inicio automático en sello** Normalmente para el uso con olivas para screening. Ajuste recomendado: Secuencia, con secuencia T+RS seleccionada.
Reanudación automática en sello	**Menú > Opciones de procedimiento > Reanudación automática en sello** *Desactivado*: La oliva de screening debe permanecer en su lugar contra el oído del paciente. Si quita la sonda, la prueba será interrumpida. *Activado*: Si se quita la oliva de screening del oído del paciente, la prueba continúa a partir de la intensidad que tenía o cuando se interrumpió, cuando existe un sello.

Tono de sonda	**Menú** Desplácese para seleccionar la frecuencia apropiada para esta configuración de medición. Predeterminado para adulto:226 Hz Predeterminado para niños:1000 Hzz Si selecciona 226 Hz, puede ajustar la admitancia que se va a mostrar en la unidad de admitancia mmho o en unidades de volumen en conformidad ml, cc o cm^3 o µl. Para las frecuencias mayores a 226 Hz, la admitancia se muestra *solamente* en mmho. El valor en la *Escala de admitancia* automáticamente cambia a mmho. • 226 Hz • 1000 Hz Recomendado para la prueba en niños menores a 4-6 meses. Consulte también Apénd. 2.2.1 Prueba de timpanometría en niños ▶ 239.
Estímulo 1 - 5	**Menú > Más ajustes..** Seleccione los tipos de estímulo que serán incluidos. Consulte lo siguiente. **Estímulo 1** **Menú > Más ajustes..** 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, BBN. Predeterminado: 1000 Hz **Estímulo 2** **Menú > Más ajustes..** 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, BBN, Desactivado. Predeterminado: 2000 Hz **Estímulo 3** **Menú > Más ajustes..** 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, BBN, Desactivado. Predeterminado: 4000 Hz

	Estímulo 4 **Menú > Más ajustes..** 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, BBN, Desactivado. Predeterminado: 500 Hz **Estímulo 5** **Menú > Más ajustes..** 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, BBN, Desactivado. Predeterminado: Desactivado
Lado de estímulo	**Menú > Más ajustes..** Ipsi, Contra, Ipsi then Contra, Contra then Ipsi (diagnostic version only). Predeterminado: Ipsi
Intensidad máxima	**Menú > Más ajustes..** Seleccione el nivel máximo requerido de intensidad de estímulo (hasta 100 dB). Predeterminado: 95 dB HL La prueba se interrumpe en el nivel máximo y se debe continuar manualmente. **¡Advertencia! ·** *¡Tenga cuidado cuando introduzca el ajuste máximo, de tal modo que no quede expuesto el paciente a niveles de intensidad muy altos!* **Nota ·** *Para evitar que se interrumpa la prueba automática o semi automática debido a los niveles de intensidad de estímulo altos al alcanzar los límites de advertencia, se recomienda que ajuste la intensidad máx. en 95 dB HL.*

No. de intensidades	**Menú > Más ajustes..** 1, 2 or 3. Defina si desea utilizar más de una intensidad durante la prueba. Si se establece en 1, la prueba utiliza solamente la intensidad máxima. Si se establece en 2, la prueba inicia en la intensidad máxima - incremento de intensidad y continúa con la intensidad máxima si no se localizó ningún reflejo. Si se establece en 3, la prueba inicia en la intensidad máxima - incremento de intensidad 2 * y continúa hasta la intensidad máxima o hasta que se detecte un reflejo. Predeterminado: 1
Incremento de intensidad	**Menú > Más ajustes..** Seleccione el tamaño del incremento para aumentar la intensidad del estímulo (Nivel de presión de sonido) en incrementos de 10, 15, or 20 dB. Predeterminado: 10 dB
Criterio de reflejo	**Menú > Más ajustes..** Introduzca el ajuste apropiado para el criterio de reflejo. Sigue los ajustes de unidad y de tono de sonda. La unidad aplicable (mmho, cc, ml, cm^3 o µl) se selecciona automáticamente, al ajustar “Unidad”. Si se utiliza µl para el tono de sonda de 226 Hz, después todos los valores se multiplican por 1000. Criterio predeterminado: ±0,02 mmho

12.5 Configuración de umbral de reflejo acústico

Cuando realice una medición del umbral de reflejo, existen varios parámetros que puede ajustar.

Tono de sonda	**Menú >** Desplácese para seleccionar la frecuencia apropiada para esta configuración de medición. Predeterminado para adulto:226 Hz Predeterminado para niños:1000 Hzz Si selecciona 226 Hz, puede ajustar la admitancia que se va a mostrar en la unidad de admitancia mmho o en unidades de volumen en conformidad ml, cc o cm^3 o µl. Para las frecuencias mayores a 226 Hz, la admitancia se muestra *solamente* en mmho. El valor en la *Escala Y* automáticamente cambia a mmho. • 226 Hz • 1000 Hz Recomendado para la prueba en niños menores a 4-6 meses. Consulte Apénd. 2.2.1 Prueba de timpanometría en niños ▶ 239.
Utilizar compensación TPP	**Menú >** Seleccione o deseleccione el uso de la compensación de presión para estabilizar el tímpano. Para cambiar el ajuste actual, seleccione **Menú > Más ajustes.. Compensación TPP** (consulte también la siguiente descripción). *Desactivado*: Se utiliza TPP si está disponible *Activado*: Se utilizan TPP + Compensación TPP (de acuerdo al símbolo de TPP) Valor predeterminado: Activado
Compensación TPP	**Menú > Más ajustes..** Seleccione la compensación de presión para estabilizar el tímpano. Esto podría facilitar el registro del reflejo de los oídos mostrando timpanogramas con pendientes muy exageradas. Un valor positivo compensa en la misma dirección que el símbolo TPP. -50 < x < 50 daPa (compensación de acuerdo al símbolo TPP) Valor predeterminado: 20 daPa

Bombear durante la estim(ulación)	**Menú > Más ajustes..** Activado/Desactivado Si *Activado*, la bomba activamente mantendrá la presión TPP incluso durante la presentación del estímulo. Si *Desactivado*, la bomba ajustará la presión entre las presentaciones. Valores predeterminado: *Desactivado* (la bomba se mantiene inactiva durante el periodo de estímulo)
Criterio de reflejo	**Menú > Más ajustes..** Introduzca el ajuste apropiado para el criterio de reflejo. La línea horizontal punteada en cada gráfico de reflejo indica el criterio de reflejo predefinido. Por lo tanto se encuentra desplazado del marcador de la línea base en el eje vertical. El grado de compensación se ve influenciado por este ajuste. La unidad aplicable (mmho, cc, ml, cm ^{3} o µl) sigue los ajustes de unidad y del tono de la sonda. Criterio predeterminado: ±0,02 mmho
Escala de desviación	**Menú > Más ajustes..** Define el tamaño de la escala de admitancia para la medición de reflejo. La unidad aplicable (mmho, cc, ml, cm ^{3} o µl) sigue los ajustes de unidad y del tono de la sonda. Si se utiliza µl para el tono de sonda de 226 Hz, después todos los valores se multiplican por 1000. Predeterminado: -0,15 mmho para el tono de sonda de 226 Hz Predeterminado: -0,30 mmho para el tono de sonda de 1000 Hze
Mostrar 500 Hz	**Menú > Más ajustes..** Seleccione el tipo de estímulo que se va a incluir en la prueba de umbral manual. Predeterminado: Activado

Mostrar 1000 Hz	**Menú > Más ajustes..** Seleccione el tipo de estímulo que se va a incluir en la prueba de umbral manual. Activado/Desactivado Predeterminado: Activado
Mostrar 2000 Hz	**Menú > Más ajustes..** Seleccione el tipo de estímulo que se va a incluir en la prueba de umbral manual. Activado/Desactivado Predeterminado: Desactivado
Mostrar 3000 Hz	**Menú > Más ajustes..** Seleccione el tipo de estímulo que se va a incluir en la prueba de umbral manual. Activado/Desactivado Predeterminado: Desactivado
Mostrar 4000 Hz	**Menú > Más ajustes..** Seleccione el tipo de estímulo que se va a incluir en la prueba de umbral manual. Activado/Desactivado Predeterminado: Desactivado
Mostrar BBN	**Menú > Más ajustes..** Seleccione o deseleccione el ruido de banda ancha que se va a incluir en la prueba de umbral manual. Activado/Desactivado Predeterminado: Desactivado
Mostrar LBN	**Menú > Más ajustes..** Seleccione o deseleccione el ruido de banda baja que se va a incluir en la prueba de umbral manual. Activado/Desactivado Predeterminado: Desactivado

Mostrar HBN	**Menú > Más ajustes..** Seleccione o deseleccione el ruido de banda alta que se va a incluir en la prueba de umbral manual. Activado/Desactivado Predeterminado: Desactivado
Tiempo de pre-estím(ulo)	**Menú > Más ajustes..** Define el tiempo de registro antes de que se presente cada estímulo. Valor predeterminado: 0,2 segundos
Tiempo de estím(ulo)	**Menú > Más ajustes..** Define la duración del estímulo. Muestra el texto "Manual" cuando está establecido en 0. Valor predeterminado: 1,3 segundos
Tiempo de post-estím(ulo)	**Menú > Más ajustes..** Define el tiempo de registro después de que haya finalizado cada estímulo. Valor predeterminado: 0,5 segundos
Estímulo 1 - 8	**Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** Seleccione los tipos de estímulo que serán incluidos. Consulte lo siguiente.
	Estímulo 1 **Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz, BBN, LBN, HBN. Predeterminado: 1000 Hz
	Estímulo 2 **Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz, BBN, LBN, HBN, Desactivado. Predeterminado: 2000 Hz

	Estímulo 3 **Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz, BBN, LBN, HBN, Desactivado. Predeterminado: 4000 Hz
	Estímulo 4 **Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz, BBN, LBN, HBN, Desactivado. Predeterminado: 500 Hz
	Estímulo 5 **Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz, BBN, LBN, HBN, Desactivado. Predeterminado: Desactivado
	Estímulo 6 **Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz, BBN, LBN, HBN, Desactivado. Predeterminado: Desactivado
	Estímulo 7 **Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz, BBN, LBN, HBN, Desactivado. Predeterminado: Desactivado
	Estímulo 8 **Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz, BBN, LBN, HBN, Desactivado. Predeterminado: Desactivado
Lado de estímulo	**Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** I, C, I - > C, C - > I (Ipsi, Contra, Ipsi then Contra, Contra then Ipsi) Predeterminado: I(psi)

Intensidad máxima	**Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** Seleccione el nivel máximo requerido de la intensidad de estímulo (hasta 105 dB HL). Predeterminado: 105 dB HL **Nota ·** *Para evitar que se interrumpa la prueba automática o semi automática debido a los niveles de intensidad de estímulo altos al alcanzar los límites de advertencia, se recomienda que ajuste la intensidad máx. en 95 dB HL. Este nivel de intensidad se encuentra por debajo del nivel de advertencia para todos los estímulos disponibles.* La prueba automática siempre se detiene después de presentar el estímulo a la máxima intensidad. Por razones de seguridad, la prueba con intensidades mayores solamente se puede realizar en el modo manual. **¡Advertencia! ·** *¡Al realizar la prueba manualmente, tenga cuidado cuando seleccione la intensidad de estímulo de tal modo que no quede expuesto el paciente a niveles de intensidad muy altos!* **Nota ·** *Cuando un nivel de estímulo exceda el nivel de advertencia (> 108 dB SPL re 2 cc), el valor de intensidad de estímulo empezará a parpadear y la prueba automática se pondrá en pausa. Entonces se le pedirá que decida continuar o pasar al siguiente tipo de estímulo.* En la prueba manual, cuando un nivel de estímulo exceda el nivel de seguridad de intensidad (> 115 dB SPL re 2 cc), el valor de intensidad de estímulo empezará a parpadear.
Iniciar intensidad	**Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** Seleccione el nivel de inicio requerido de la intensidad de estímulo (entre 40 y 105 dB). Predeterminado: 70 dB HL

Incremento de intensidad	**Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** Seleccione el tamaño del incremento para aumentar la intensidad del estímulo en incrementos de 1, 2, 5 o 10 dB. Este ajuste también aplica para la prueba manual y para la prueba de decadencia de reflejo. Predeterminado: 5 dB
Verificación	**Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** Seleccione el tipo de estrategia de verificación que se va a utilizar después de que se haya cumplido con el criterio de reflejo por medio de la búsqueda de umbral automática. Se podría volver a probar el estímulo para la reproductibilidad, o se pueden utilizar uno o dos niveles de intensidad para confirmar las propiedades de crecimiento del reflejo. Ajustes: Desactivado, Repetir, Incluir siguiente, Incluir siguientes 2. Predeterminado: Incl. siguiente
Tiempo de pausa	**Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** Define el intervalo entre cada estímulo, es decir, la pausa desde el final de una medición (después de que haya transcurrido el tiempo post-estímulo) hasta el inicio de la siguiente (cuando inicia el tiempo de pre-estímulo). Valor predeterminado: 0,5 segundos

12.6 Configuración de decadencia de reflejo acústico

Cuando realice una medición de la decadencia de reflejo, existen varios parámetros que puede ajustar.

Tono de sonda	**Menú >** La decadencia se puede medir solamente con un tono de sonda de 226 Hz. Predeterminado:226 Hz Con un tono de sonda de 226 Hz, puede ajustar la admitancia que se va a mostrar en la unidad de admitancia mmho o en unidades de volumen en conformidad ml, cc o cm^3 o µl.
Utilizar compensación TPP	**Menú >** Seleccione o deseleccione el uso de la compensación de presión para estabilizar el tímpano. Para cambiar el ajuste actual, seleccione **Menú > Más ajustes.. Compensación TPP** (consulte también la siguiente descripción). *Desactivado*: Se utiliza TPP si está disponible *Activado*: Se utilizan TPP + Compensación TPP (de acuerdo al símbolo de TPP) Valor predeterminado: *Activado*
Compensación TPP	**Menú > Más ajustes..** Seleccione la compensación de presión para estabilizar el tímpano. Esto podría facilitar el registro del reflejo de los oídos mostrando timpanogramas con pendientes muy exageradas. Un valor positivo compensa en la misma dirección que el símbolo TPP. $-50 < x < 50$ daPa (compensación de acuerdo al símbolo TPP) Valor predeterminado: 20 daPa
Bombear durante la estim(ulación)	**Menú > Más ajustes..** Activado/Desactivado Si *Activado*, la bomba activamente mantendrá la presión TPP incluso durante la presentación del estímulo. Si *Desactivado*, la bomba ajustará la presión entre las presentaciones. Valor predeterminado: Desactivado

Escala de desviación	**Menú > Más ajustes..** Introduzca el ajuste apropiado para la escala de desviación de la decadencia de reflejo. La unidad aplicable (mmho, cc, ml, cm^3 o µl) sigue los ajustes de unidad y del tono de la sonda. Si se utiliza µl para el tono de sonda de 226 Hz, después todos los valores se multiplican por 1000. Si selecciona escala negativa, el gráfico de forma predeterminada deja espacio para desviaciones negativas y viceversa. Sin embargo, el eje cero automáticamente se moverá si el gráfico de desviación estuviera en la dirección opuesta. Predeterminado: -0,30 mmho
Mostrar 500 Hz	**Menú > Más ajustes..** Seleccione el tipo de estímulo que se va a incluir en la prueba de decadencia de reflejo. Predeterminado: Activado
Mostrar 1000 Hz	**Menú > Más ajustes..** Seleccione el tipo de estímulo que se va a incluir en la prueba de decadencia de reflejo. Predeterminado: Activado
Tiempo de pre-estím(ulo)	**Menú > Más ajustes..** Define el tiempo de registro antes de que se presente cada estímulo. Valor predeterminado: 1,0 segundos
Tiempo de estím(ulo)	**Menú > Más ajustes..** Define la duración del estímulo. Valor predeterminado: 5,0 segundos
Tiempo de post-estím(ulo)	**Menú > Más ajustes..** Define el tiempo de registro después de que haya finalizado cada estímulo. Valor predeterminado: 1,0 segundos

Estímulo 1	**Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** 500 Hz, 1000 Hz. Predeterminado: 500 Hz
Estímulo 2	**Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** 500 Hz, 1000 Hz, Off. Predeterminado: 1000 Hz
Lado de estímulo	**Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** I, C, I - > C, C - > I (Ipsi, Contra, Ipsi then Contra, Contra then Ipsi) Predeterminado: I(psi)
Tiempo de pausa	**Menú > Más ajustes..> Ajustes automáticos..** Define el intervalo entre cada estímulo. Valor predeterminado: 0,5 segundos **Nota ·** *El* **Incremento de intensidad** *utilizado en la decadencia de reflejo se establece en la configuración de umbral de reflejo acústico. Esto se debe a que el nivel de estímulo de la decadencia de reflejo de forma predetermina se establece en el umbral de reflejo +10 dB.* **¡Advertencia! ·** *¡Al realizar la prueba manualmente, tenga cuidado cuando seleccione la intensidad de estímulo de tal modo que no quede expuesto el paciente a niveles de intensidad muy altos!* **Nota ·** • Cuando un nivel de estímulo exceda el nivel de advertencia (> 108 dB SPL re 2cc), el valor de intensidad del estímulo empezará a parpadear y la prueba automática se pondrá en pausa. Entonces se le pedirá que decida continuar o pasar al siguiente tipo de estímulo. • En la prueba manual, cuando un nivel de estímulo exceda el nivel de seguridad de intensidad (> 115 dB SPL re 2cc), el valor de intensidad del estímulo empezará a parpadear.

12.7 Configuración ETF-P

Cuando realice una medición de ETF-P, existen varios parámetros que puede ajustar.

Presión inicial	**Menú >** La presión utilizada para la primera parte de la prueba. Valor predeterminado: Pos(itiva)
Presión pos(itiva)	**Menú >** Seleccione la presión positiva máxima que se va a presentar en el canal del oído/cavidad del oído medio. 100 a 400 daPa, presentado en incrementos de 50 daPa. Predeterminado: 400 daPa
Presión neg(ativa)	**Menú >** Seleccione la presión negativa máxima que se va a presentar en el canal del oído/cavidad del oído medio. - 100 a -600 daPa, presentado en incrementos de 50 daPa. Predeterminado: -400 daPa
Velocidad de bomba	**Menú >** Cambia la velocidad del barrido de presión. Indicado en daPa por segundo. Consulte Apénd. 2.4 ETF-P (Función de la trompa de Eustaquio - Perforada) ▶ 246. **Nota ·** *Se recomienda encarecidamente utilizar el ajuste más bajo (50 daPa/s) para ETF-P.* Predeterminado: 50 daPa
Escala de tiempo inicial	**Menú >** 30-60 segundos. Si la prueba excede el eje de tiempo, el eje se expandirá automáticamente para mostrar los primeros 40 segundos, después 50 y finalmente 60 segundos. Cualquiera de los ajustes disponibles se puede predefinir para el eje. Valor predeterminado: 30 segundos.

12.8 Secuencias de la prueba

Las pruebas del OTOflex 100 se encuentran disponibles como secuencias de prueba, donde se combinan los tipos de prueba individuales en una sola secuencia.

Una secuencia de prueba es un juego predefinido de pruebas automáticas, utilizando los ajustes actuales de la prueba.

El OTOflex siempre realizará la secuencia más reciente, sin importar si ha sido seleccionada en el OTOflex 100 o en OTOsuite.

Puede elegir entre las siguientes secuencias:

- *Timpanometría + Screening de reflejo*
  Práctico para la evaluación auditiva básica.
- *Timpanometría + Umbrales de reflejo*
  Para la evaluación total auditiva de diagnóstico.
- *Timpanometría + Umbral de reflejo + Decadencia de reflejo*
  Para la evaluación total auditiva de diagnóstico con sospecha de desorden retrococlear.

Nota · *Los umbrales de reflejo se deben incluir en la secuencia de la prueba para medir la decadencia de reflejo, ya que los niveles del estímulo de decadencia están basados en los umbrales.*

12.8.1 Selección de una configuración de secuencia

Puede seleccionar secuencias, y de ahí definir que pruebas se pueden realizar en una batería de pruebas.

1. Seleccione **Menú > Opciones de procedimiento.. > Secuencia**.
2. Pulse **Seleccionar** y desplácese hasta visualizar la secuencia adecuada. Puede elegir entre
   – **T + RS**
     (Timpanometría + Screening de reflejo)
   – **T + RT**
     (Timpanometría + Umbral de reflejo)
   – **T + RT + RD**
     (Timpanometría + Umbrales de reflejo + Decadencia de reflejo)
3. Pulse **Seleccionar** para seleccionar la secuencia.



MADSEN OTOflex 100 y Módulo de inmitancia OTOsuite

Manual del usuario

Volumen 2, Capitulo 13-16, Appendix 1-6

Doc. nº. 7-50-0880-ES/19
Pieza nº. 7-50-08800-ES





FM template version: 01-02-2010

13 Opciones de las herramientas del Módulo de inmitancia (Opciones de visualización y medición)

13.1 Ajustes generales

Estos ajustes aplican sin importar el tipo de prueba o secuencia seleccionada.



1. Para cambiar los ajustes generales, seleccione **Herramientas > Opciones > Inmitancia > General** o haga clic en el icono **Ajustar opciones** en la barra de herramientas.
2. Aparece el diálogo **Opciones**.
3. Haga clic en **Inmitancia > General**.

13.1.1 Ajustes disponibles

Ajustes de medición

Ajustes automáticos	
Reanudación automática en sello	Si está establecido en *Activado*, y se pausa alguna medición debido a una fuga, la prueba o secuencia automáticamente se reanuda cuando se vuelva a colocar correctamente la sonda en el canal del oído.

Ajustes automáticos	
Inicio automático en sello	El sistema automáticamente inicia la medición tan pronto se obtenga un buen sello en el canal del oído. A pesar de los ajustes realizados en **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp. y Reflejo > Auto siguiente curva**, el Módulo de inmitancia automáticamente cambia a la siguiente curva de timp para cada barrido de timp. Esto es para prevenir que los timps ya registrados se sobrescriban, si es que se activa por accidente una medición de timp. Este ajuste forma parte del ajuste de medición. Dependiendo del ajuste de prueba seleccionado, defina este ajuste para que se adapte los propósitos de ajuste de la prueba en específico.

Primer oído a probar	
Primer oído a probar	Define el primer oído que se va a someter a la prueba en un nuevo paciente.

General	
Nombre de ajustes	Introduzca el término/nombre que se va a utilizar para los ajustes guardados como una configuración en OTOflex 100.

Seguridad	
Seguridad de intensidad	*Activado*: Cuando la seguridad de la intensidad se encuentre activada, no se puede seleccionar o aplicar ninguna intensidad de estímulo mayor a 115 dB SPL (medido en una cavidad de 2cc). *Desactivado*: Cuando la seguridad de la intensidad se encuentre *desactivada*, se pueden selecciona y aplicar las intensidades de estímulo hasta los límites técnicos del dispositivo y de la sonda. En la pantalla se muestra un triángulo de advertencia al seleccionar las intensidades mayores a 115 dB SPL. Predeterminado: *Activado*

Seguridad	
	¡Advertencia! · *Cuando realice la prueba en oídos pequeños, el nivel de presión de sonido incrementará en el canal del oído. Por lo tanto no se recomienda que exceda el nivel de advertencia cuando realice la prueba en pacientes con canales de oído pequeños.* La seguridad de la intensidad se establece automáticamente en *Activado* al pulsar el icono **Selector de oído** o al seleccionar una carpeta de paciente nuevo. **Nota:** • Los niveles de estímulo a o por encima del nivel de advertencia (> 108 dB SPL re 2cc) están marcados con una barra naranja en la lista desplegable de **Intensidad**. • Los niveles de estímulo a o por encima del nivel de seguridad de intensidad (> 115 dB SPL re 2cc) están marcados con una barra roja en la lista desplegable de **Intensidad**. Cuando un nivel de estímulo exceda el nivel de advertencia, se pausa toda la prueba automática. Entonces se le pedirá que decida continuar o pasar al siguiente tipo de estímulo.

13.2 Ajustes de visualización

13.2.1 Ajustes de visualización de Scr. de Timp y Reflejo

Timpanometría

Eje de admitancia	
Eje de admitancia	El eje de admitancia se puede configurar para excluir el componente del canal del oído. Esto se llama *compensación esencial*. La compensación esencial se debe seleccionar para obtener una admitancia estática la cual se utiliza en datos normativos tales como el de Jerger modificado. En contraste, el modo *Sin compensación* incluye la admitancia total (incluyen el ECV).

Eje de admitancia	
	Puede ajustar la escala de cada ajuste de visualización de forma individual. Al definir la visualización del eje de admitancia, puede habilitar las opciones **Sin compensación** o **Compensación esencial**
Compensación esencial	Al habilitar **Compensación esencial** se muestra una vista del timpanograma que muestra la curva de admitancia compensada como se midió al nivel de la membrana timpánica. El pico timpanométrico en el gráfico representará la admitancia estimada del oído medio únicamente. Consulte la descripción de **Admitancia estática** en la documentación del OTOflex 100. Seleccione *Compensación esencial* para tener acceso a los campos **Escala (Compensación esencial)**, **compensación de componente numérico B/G para Y** y **Mostrar área normal**.
Sin compensación	Seleccione para visualizar un timpanograma que muestre la curva de admitancia total medido en el nivel de la punta de la sonda. El pico timpanométrico en el gráfico representará la admitancia total del canal del oído y del oído medio. Seleccione *Sin compensación* para tener acceso al campo **Escala (Sin compensación)**.
Compensación de componente numérico B/G para Y	Calcula la admitancia del oído medio por medio de la sustracción de la susceptancia (B) y conductancia (G) individualmente de los valores B y G de referencia (recomendado para la compensación esencial en timpanometría de 1000 Hz). **Nota ·** *La curva nunca tendrá valores de admitancia negativos, ya que cualquier diferencia en un punto de referencia siempre será positiva. Por eso la curva podría verse como un timpanograma tradicional en la cola negativa. Esto es perfectamente normal.*

Eje de admitancia	
	Esta estrategia es más importante al utilizar tonos de sonda de alta frecuencia (para tener en cuenta para los cambios de fase durante el barrido de presión), pero también se puede utilizar para 226 Hz. Los cambios de fase son menores al usar 226 Hz y han sido tradicionalmente considerados insignificantes. De ahí que, la sustracción común de admitancia (Y) se utiliza típicamente para la compensación esencial a pesar que no sea correcto.
Escala (Compensación esencial)	Los dos valores de escala diferentes separados con una diagonal (es decir 3.0/6.0) son dependientes del tono de la sonda. El primer valor aplica cuando se utiliza un tono de sonda de 226 Hz, el segundo aplica al usar 1000 Hz.
AUTO	**Icono Escala automática** Habilita el re-escalamiento automático en un valor apropiado para visualizar toda la curva.
Escala (Sin compensación)	Los dos valores de escala diferentes separados con una diagonal (es decir 3.0/6.0) son dependientes del tono de la sonda. El primer valor aplica cuando se utiliza un tono de sonda de 226 Hz, el segundo aplica al usar 1000 Hz. Cuando los timpanogramas se visualizan con una escala de 1.5 o 3.0 mmho (o $cc/cm^3/ml$), el gráfico mostrará un eje en conformidad con el estándar de relación de aspecto ANSI, donde 1 mmho corresponde a 300 daPa en magnitud.
Mostrar área normal	Para seleccionar/deseleccionar la visualización del área normal en el gráfico. Los datos normativos de Jerger modificado aplican solamente para 226 Hz. Seleccione para habilitar la lista **Región normal seleccionada**.
Región normal seleccionada	Selección posible: *Adulto, 226 Hz*, el cual está basado en la norma de Jerger. Para controlar si la clasificación automática se realiza o no y de acuerdo a que norma. El resultado **Mostrar área normal** está directamente ligado con la norma *Adulto, 226 Hz*. Esto se debe a que la clasificación de tipo timpanométrico está definida por la relación TPP con el rango de los datos normales.

Eje de admitancia	
Unidad	Cambia la unidad de admitancia/conformidad en el eje vertical para el uso de tono de sonda de 226 Hz. Consulte la descripción de admitancia/conformidad en la Guía del OTOflex 100.

Curvas	
Curvas en capas	Habilita un ajuste ETF-I típico con timpanogramas en capas. Al seleccionar **Curvas en capas**, este afecta varias áreas: • Si la opción **Timpanograma de escala automática** es *seleccionada*, el gráfico será escalado para permitir que se muestre la curva más alta. La escala automática depende todavía del oído. • Si se incluye un timpanograma de 1000 Hz entre las curvas en capas, las unidades aplicables y las etiquetas para los resultados de timp. para las mediciones de tono de sonda de 1000 Hz también se utilizarán para la curvas de 226 Hz. • Se aplicará el rango de presión más amplio utilizado. Cuando se **habilita** la opción *Curvas en capas*, las curvas se denotan por medio de las siguientes convenciones gráficas:
	Curva 1 Línea completa
	Curva 2 Línea punteada
	Curva 3 Línea cortada La curva seleccionada se resalta y se muestra como una línea completa en negrita.

Eje de presión	
Rango	Habilita el uso de la misma relación de aspecto para todos los barridos de presión, sin importar cuales sean por ejemplo +200 a -400 o +400 a -600.

Eje de presión	
	Si selecciona el rango +200 a -400, pero se utiliza un rango más amplio de presión personalizado, la escala de presión automáticamente será establecida en +400 a - 600.

Ajustes de visualización del screening de reflejo acústico

Tabla de screening de reflejo	
Mostrar siempre	Lista los tipos de estímulo que siempre se mostrarán. En adición, cualquier tipo de estímulo medido también se muestra automáticamente. Seleccionar y deseleccionar tipos de estímulo. Siempre se debe seleccionar un tipo de estímulo como mínimo.

Ajustes de visualización de ETF-I
No se requieren ajustes especiales para las pruebas ETF-I, excepto para lo siguiente:

Curvas	
Curvas en capas	Habilita un ajuste ETF-I típico con timpanogramas en capas.

13.2.2 Ajustes de visualización del umbral de reflejo

Eje de desviación	
Escala (226/1000 Hz)	Los dos valores de escala diferentes separados con una diagonal (es decir 3.0/6.0) son dependientes del tono de la sonda. El primer valor aplica cuando se utiliza un tono de sonda de 226 Hz, el segundo aplica al usar 1000 Hz.
Unidad	• Para el tono de sonda de 226 Hz: las unidades disponibles son: mmho, cc, ml, cm^3 y µl. • Para el tono de sonda de 1000 Hz: siempre se utiliza la unidad mmho.

Tabla de umbrales	
Mostrar siempre	Lista los tipos de estímulo que siempre se mostrarán. En adición, cualquier tipo de estímulo medido también se muestra automáticamente. Seleccionar y deseleccionar tipos de estímulo. Siempre se debe seleccionar un tipo de estímulo como mínimo.

13.2.3 Ajustes de visualización de la decadencia de reflejo

Tabla de decadencia	
Mostrar siempre	Lista los tipos de estímulo que siempre se mostrarán. En adición, cualquier tipo de estímulo medido también se muestra automáticamente. Seleccionar y deseleccionar tipos de estímulo. Siempre se debe seleccionar un tipo de estímulo como mínimo.

Eje de desviación	
Escala	Para definir el ajuste de escala relacionado con la unidad utilizada anteriormente.
Unidad	Para el tono de sonda de 226 Hz: las unidades disponibles son: mmho, cc, ml, cm^3 y µl.

13.2.4 Ajustes de visualización de ETF-P

Eje de tiempo	
Escala (seg.)	Cuando se alcance el extremo del eje de tiempo, automáticamente se extenderá con 10 segundos más hasta el valor de tiempo máximo, 60 segundos. El gráfico se puede re-escalar para mostrar más detalles, incluso después de finalizar la medición. Valor predeterminado: 30 segundos.

13.3 Ajustes de medición

Los ajustes de medición son el medio para definir cómo se deben obtener los resultados de la prueba.

13.3.1 Configuración de timpanometría

Cuando realice un barrido de timpanometría, existen varios ajustes que puede ajustar. Estos ajustes se encuentran disponibles en el **Panel de control** en el lado izquierdo de la pantalla, o en el cuadro de diálogo **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp. y Reflejo**.

13.3.1.1 Timpanometría: Ajustes del panel de control

Tono de sonda	
	Seleccione la frecuencia para esta configuración de medición.
226 Hz 1000 Hzz	Predeterminado para adulto Predeterminado para niños
	Si selecciona 226 Hz, puede ajustar la admitancia que se va a mostrar en la unidad de admitancia mmho o en unidades de volumen en conformidad ml, cc o cm^3 según lo descrito en 13.2.1 Ajustes de visualización de Scr. de Timp y Reflejo ▶ 183. Para las frecuencias mayores a 226 Hz, la admitancia se muestra *solamente* en mmho. El valor en la *Escala Y* automáticamente cambia a mmho. • 226 Hz • 1000 Hz Recomendado para la prueba en niños menores a 4-6 meses. Consulte también la guía del OTOflex 100.

Velocidad de bomba	
	Cambia la velocidad del barrido de presión. Indicado en daPa por segundo. • 50, 100, 200, 400 daPa/s, o

Velocidad de bomba	
	• AFAP (As Fast As Possible (Lo más rápido posible), 500-600 daPa/s en 2 – 0,5 cc): Hace trabajar a la bomba lo más rápido que se pueda. La presión real incorporada depende de la cantidad de aire que escapa de la sonda y del oído. Predeterminado: AFAP daPa/s

Rango de presión	
	Puede seleccionar entre el rango de presión **Normal** y **Personalizar**.
Normal	• donde se deshabilitan los ajustes del rango de presión a menos que se habilite **Personalizar rango** • Muestra el rango de presión seleccionado en la configuración de medición que se utiliza actualmente. El rango normal de la presión de bombeo se encuentra entre -400 daPa y +200 daPa.
Personalizar	• donde puede tener acceso y cambiar estos valores. Para hacerlo, habilite **Personalizar rango**.
Personalizar rango	Habilite esta opción para tener acceso y cambiar los valores en los campos **Personalizar rango**. Puede extender el rango de presión de -400 a +200 daPa hasta máximo -600 a +400 daPa, o disminuirlo a -50 a +50 daPa en incrementos de 50 daPa. Presión mín. predeterminada: -600 daPa Presión máx. predeterminada: 400 daPaa

Dirección de barrido	
	La presión de aire determina la dirección del barrido de presión desde un valor positivo a uno negativo y viceversa. • positivo – de un valor negativo a uno positivo • negativo – de un valor positivo a uno negativo Predeterminado: Negativo

13.3.1.2 Timpanometría: Ajustes de la prueba



Haga clic en el icono o seleccione **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp. y Reflejo > Medición**

Timpanometría	
Automático siguiente curva 1	Habilite o deshabilite para definir si el sistema automáticamente seleccionará el siguiente número de curva disponible para los resultados de la nueva medición cuando pulse **Iniciar** para iniciar una nueva medición. El gráfico de timpanometría muestra un máximo de 3 curvas por oído por paciente *Desactivado* Los timpanograma grabados siempre se guardarán en el número de curva seleccionado sobrescribiendo cualquier gráfica anterior en esa memoria de curva. Para conservar la timp. registrada previamente, tiene que activar el **Selector de curva** en la barra de herramientas en el siguiente número de curva. *Activado* Cada vez que se inicia una nueva medición, el número de curva avanza automáticamente antes de que se registre el timpanograma (excepto si la memoria de la curva actual está vacía). De este modo, se registran automáticamente los primeros 3 timpanogramas. Si continúa con la medición, el número de curva incrementa cíclicamente y se sobrescriben los timpanogramas anteriores. Predeterminado: *Activado*
Detener cuando estén los resultados disponibles	La medición se detiene automáticamente cuando se hayan registrado valores satisfactorios.

13.3.1.3 Timpanometría de screening

Si se realiza esta prueba junto con el screening de reflejo, son necesarios los siguientes ajustes:

Velocidad de bomba
En la lista desplegable en el **Panel de control** seleccione **AFAP** (Lo más rápido posible).

Reanudación automática en sello

Seleccione **Herramientas > Opciones > General > Medición** y habilite esta función. Esta función es ideal para agilizar el procedimiento de la prueba.

Inicio automático en sello

Seleccione **Herramientas > Opciones > General > Medición** y seleccione *Secuencia* abajo del **Panel de control**.

Nota · *Si desea generar un timpanograma muy rápido, ajuste* **Inicio automático en sello** *en 'Timp' en lugar de 'Secuencia'.*

Detener cuando estén los resultados disponibles

Seleccione **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp. y Reflejo > Medición** y habilite esta función. La medición se detiene automáticamente cuando se hayan registrado valores satisfactorios.

13.3.2 Configuración de ETF-I

Las pruebas ETF-I se realizan utilizando la vista de Timpanometría estándar y los ajustes de la prueba.

13.3.2.1 ETF-I: Ajustes del panel de control

No se requieren ajustes especiales para las pruebas ETF-I, excepto para lo siguiente:

Dirección de barrido

Asegúrese de que se utilice la misma dirección de barrido para todas las curvas al compararse.

13.3.2.2 ETF-I: Ajustes de la prueba



Haga clic en el icono o seleccione **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp. y Reflejo > Medición**

No se requieren ajustes especiales para las pruebas ETF-I, excepto para lo siguiente:

Automático siguiente curva

Habilite **Automático siguiente curva** para facilitar el registro de varios timpanogramas. Consulte Automático siguiente curva ▶ 192.

13.3.3 Configuración del screening de reflejo acústico

Cuando realice una medición del screening de reflejo, existen varios parámetros que puede ajustar. Estos ajustes se encuentran disponibles en el panel de control en el lado izquierdo de la pantalla, o en el cuadro de diálogo **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp. y Reflejo > Medición**.

13.3.3.1 Screening de reflejo acústico: Ajustes del panel de control

Tono de sonda	
226 Hz 1000 Hzz	Haga clic en el botón circular apropiado para seleccionar la frecuencia para esta configuración de medición. Predeterminado para adulto Predeterminado para niños Si selecciona 226 Hz, puede ajustar la admitancia que se va a mostrar en la unidad de admitancia mmho o en las unidades de volumen en conformidad ml, cc o µl cm^3 según lo descrito en 13.3.1.2 Timpanometría: Ajustes de la prueba ▶ 191. Para las frecuencias mayores a 226 Hz, la admitancia se muestra *solamente* en mmho. El valor en la *Escala Y* automáticamente cambia a mmho. • 226 Hz • 1000 Hz Recomendado para la prueba en niños menores a 4-6 meses. Consulte también la guía del OTOflex 100.

13.3.3.2 Screening de reflejo acústico: Ajustes de la prueba



Haga clic en el icono o seleccione **Herramientas > Opciones > Scr. de Timp. y Reflejo > Medición**

Screening de reflejo automático	
Criterio de reflejo (mmho	Introduzca el ajuste apropiado para el criterio de reflejo. Sigue los ajustes de unidad y de tono de sonda. Predeterminado: ±0.02 mmho

Intensidades de estímulo	
Iniciar	Dependiendo del incremento seleccionado, puede seleccionar o deseleccionar la intensidad. Puede seleccionar hasta tres intensidades de estímulo. El rango completo de intensidades disponible aparecerá cuando deseleccione todo. Cuando se muestre la lista, simplemente haga clic en una intensidad específica para seleccionar. Después considere qué intensidades adyacentes desea incluir. Las opciones se mostrarán de acuerdo al tamaño de incremento seleccionado. **Nota ·** *No puede extender el rango para incluir niveles de estímulo que excedan 100 dB HL en esta prueba.* Cuando el nivel de intensidad de estímulo exceda 108 dB SPL, por ejemplo cuando seleccione 100 dB HL a 500 Hz Ipsi, aparecerá una advertencia, y se pausará la prueba automática. Se le pedirá que decida continuar o pasar al siguiente tipo de estímulo. Para evitar que se interrumpa la prueba automática o semiautomática debido a los niveles de intensidad altos al alcanzar los límites de advertencia, se recomienda que establezca la intensidad máxima en 95 dB HL.
Incremento (dB)	Seleccione el tamaño del incremento para aumentar la intensidad del estímulo (Nivel de presión de sonido) en incrementos de 10, 15, o 20 dB. Predeterminado: 10 dB

Lado de estímulo	
Lado de estímulo	• Ipsi El estímulo se presenta en el oído de la sonda donde se realizan las mediciones. • Contra El estímulo se presenta a través de un audífono o audífono de inserción en el oído opuesto al oído de la sonda. • Ipsi después Contra • Contra después Ipsi Predeterminado: Ipsi

Tipos de estímulo	
Tipos de estímulo	Seleccione los tipos de estímulo que serán incluidos/excluidos. Siempre se debe seleccionar un tipo de estímulo por lo menos. Tipos disponibles: 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, BBN.

13.3.4 Configuración del umbral de reflejo acústico

Cuando realice una medición del umbral de reflejo, existen varios parámetros que puede ajustar. Estos ajustes se encuentran disponibles en el panel de control en el lado izquierdo de la pantalla, o en el cuadro de diálogo **Herramientas > Opciones > Umbral de reflejo > Medición**.

13.3.4.1 Umbral de reflejo acústico: Ajustes del panel de control

Umbral de reflejo

Tono de sonda	
226 Hz 1000 Hzz	Seleccione la frecuencia para esta configuración de medición. Predeterminado para adultos Predeterminado para niños Si selecciona 226 Hz, puede ajustar la admitancia que se va a mostrar en la unidad de admitancia mmho o en las unidades de volumen en conformidad ml, cc cm^3 o µl según lo descrito en 13.2.2 Ajustes de visualización del umbral de reflejo ▶ 187. Para las frecuencias mayores a 226 Hz, la admitancia se muestra *solamente* en mmho. El valor en la *Escala Y* automáticamente cambia a mmho. • 226 Hz • 1000 Hz Recomendado para la prueba en niños menores a 4-6 meses. Consulte también la guía del OTOflex 100.

Personalizar compensación TPP	
	Seleccione o deseleccione esta casilla para seleccionar/deseleccionar el uso de la compensación de presión para estabilizar el tímpano. Para cambiar el ajuste de compensación TPP, si **Panel de control > Personalizar compensación TPP** esta *seleccionado*, seleccione **Herramientas > Opciones > Umbral > Personalizar compensación TPP** (consulte también la siguiente descripción). *Deshabilitado*: TPP se ajusta automáticamente en *25 daPa más*. *Habilitado*: Se utiliza TPP + Compensación TPP (según el ajuste de TPP en **Herramientas > Opciones > Umbral > Personalizar compensación TPP**). Valor predeterminado: Seleccionado

Modo manual

Estímulo	
	Seleccione los tipos de estímulo que serán incluidos. Tipos disponibles: 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz, BBN, LBN, HBN.
1000 Hz BBNN	Predeterminado para adultos Predeterminado para niños

Intensidad	
	Seleccione la intensidad de estímulo de la lista desplegable.
70 dB HL 70 dB HLL	Predeterminado para adultos Predeterminado para niños • Los niveles de estímulo a o por encima del nivel de advertencia (> 108 dB SPL re 2cc) están marcados con una barra naranja en la lista desplegable de **Intensidad**.

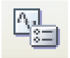
Intensidad	
	• Los niveles de estímulo a o por encima del nivel de seguridad de intensidad (> 115 dB SPL re 2cc) están marcados con una barra roja en la lista desplegable de **Intensidad**.

Lado de estímulo	
	• Ipsi El estímulo se presenta en el oído de la sonda donde se realizan las mediciones. • Contra El estímulo se presenta a través de un audífono o audífono de inserción en el oído opuesto al oído de la sonda.
Ipsi Ipsi	Predeterminado para adultos Predeterminado para niños

Automático

Lado de estímulo	
	• Ipsi El estímulo se presenta en el oído de la sonda donde se realizan las mediciones. • Contra El estímulo se presenta a través de un audífono o audífono de inserción en el oído opuesto al oído de la sonda. • Ipsi después Contra • Contra después Ipsi

13.3.4.2 Umbral de reflejo: Ajustes de la prueba



Haga clic en el icono o seleccione **Herramientas > Opciones > Umbral de reflejo > Medición**.

General	
Bomba durante el estímulo	Si/No Valor predeterminado: No*o*

General	
Personalizar compensación TPP (daPa)	Seleccione la compensación de presión para estabilizar el tímpano. Esto podría facilitar el registro del reflejo de los oídos mostrando timpanogramas con pendientes muy exageradas. La compensación TPP se puede ajustar en incrementos de *xx daPa más/menos*. 50 daPa más a 50 daPa menos (compensación de acuerdo al símbolo TPP) Valor predeterminado: 35 daPa
Criterio de reflejo (mmho)	Introduzca el ajuste apropiado para el criterio de reflejo. Sigue los ajustes de unidad y de tono de sonda. Predeterminado: ±*0.02 mmho*

Intensidades de estímulo	
	Puede seleccionar las intensidades de inicio y de estímulo máximas en los campos directamente debajo de **Intensidades de estímulo**. Cuando el nivel de intensidad de estímulo exceda 108 dB SPL, por ejemplo cuando seleccione 100 dB HL a 500 Hz Ipsi, aparecerá una advertencia, y se pausará la prueba automática. Se le pedirá que decida continuar o pasar al siguiente tipo de estímulo. Para evitar que se interrumpa la prueba automática o semiautomática debido a los niveles de intensidad altos al alcanzar los límites de advertencia, se recomienda que establezca la intensidad máxima en 95 dB HL.
Valor inicial	Seleccione el nivel inicial requerido (de 40 a 110 dB).
Valor de incremento	Seleccione el tamaño del incremento para aumentar la intensidad del estímulo (Nivel de presión de sonido) en incrementos de 1, 2, 5, o 10 dB. Predeterminado: 10 dB
Valor final	Seleccione el nivel máximo requerido (hasta 110 dB).

Intensidades de estímulo	
	¡Advertencia! · *¡Tenga cuidado cuando introduzca el ajuste máximo, de tal modo que no quede expuesto el paciente a niveles de intensidad muy altos!* *Puede extender el rango a 105 dB (120 dB en Contra). ¡Si lo hace, aparecerá una advertencia en la pantalla, y la pantalla de la prueba visualmente indicará que está utilizando un rango extendido!*

Tiempo de estímulo	
Tiempo de pre-estím(ulo)	Define el tiempo de registro antes de que se presente cada estímulo. Valor predeterminado: 0,2 segundos
Estímulo (tiempo)	Define la duración del estímulo. Muestra el texto “Manual” cuando está establecido en 0. Valor predeterminado: 1,3 segundos
Tiempo de post-estím(ulo)	Define el tiempo de registro después de que haya finalizado cada estímulo. Valor predeterminado: 0,5 segundos
Pausa (tiempo)	Define el intervalo entre cada estímulo. Valor predeterminado: 0,5 segundos

Tipos de estímulo (Automático)	
	Haga clic para seleccionar los tipos de estímulo que serán incluidos/excluidos. Siempre se debe seleccionar un tipo de estímulo por lo menos. Tipos disponibles: 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, BBN, LBN y HBN.

Verificación	
	Seleccione el tipo de estrategia de verificación que se va a utilizar después de que se haya cumplido con el criterio de reflejo por medio de la búsqueda de umbral automática. Se podría volver a probar el estímulo para la reproductibilidad, o se pueden utilizar uno o dos niveles de intensidad para confirmar las propiedades de crecimiento del reflejo. Predeterminado: Pasar a siguiente nivel

13.3.5 Configuración de decadencia de reflejo

Cuando realice una medición de la decadencia de reflejo, existen varios parámetros que puede ajustar. Estos ajustes se encuentran disponibles en el panel de control en el lado izquierdo de la pantalla, o en el cuadro de diálogo **Herramientas > Opciones > Decadencia de reflejo > Medición**.

13.3.5.1 Decadencia de reflejo: Ajustes del panel de control

La decadencia de reflejo acústico se somete a prueba utilizando un tono de sonda de 226 Hz. No se recomienda normalmente realizar la prueba de reflejo de umbral supra, como la de decadencia, en niños.

Decadencia de reflejo

Personalizar compensación TPP	
	Habilite o deshabilite para seleccionar/deseleccionar el uso de la compensación de presión para estabilizar el tímpano. Para cambiar el ajuste de compensación TPP, si **Panel de control > Personalizar compensación TPP** está *habilitado*, seleccione **Herramientas > Opciones > Decadencia > Personalizar compensación TPP** (consulte también la siguiente descripción). *Deshabilitado*: TPP se ajusta automáticamente en *25 daPa más*. *Habilitado*: Se utiliza TPP + Compensación TPP (según el ajuste de TPP en **Herramientas > Opciones > Decadencia de reflejo > Medición > Personalizar compensación TPP**). Valor predeterminado: Habilitado

Modo manual

Estímulo	
	Seleccione los tipos de estímulo que serán incluidos.
	Tipos disponibles: 500 Hz, 1000 Hz.
1000 Hz	Predeterminado para adulto
No disponible en este momento	Predeterminado para niños

Intensidad	
	Seleccione la intensidad de estímulo de la lista desplegable.
	Si no se encuentra disponible ningún umbral de reflejo, el ajuste **Panel de control > Intensidad** es *Desactivado*. Esto es útil para el monitoreo de la admitancia.
	Predeterminado: Umbral +10 dB, o DESACTIVADO
	• Los niveles de estímulo a o por encima del nivel de advertencia (> 108 dB SPL re 2cc) están marcados con una barra naranja en la lista desplegable de **Intensidad**.
	• Los niveles de estímulo a o por encima del nivel de seguridad de intensidad (> 115 dB SPL re 2cc) están marcados con una barra roja en la lista desplegable de **Intensidad**.
	Nota · *El Incremento de intensidad utilizado en la decadencia de reflejo se establece en la configuración de umbral de reflejo acústico. Esto se debe a que el nivel de estímulo de la decadencia de reflejo de forma predetermina se establece en el umbral de reflejo +10 dB.*

Lado de estímulo	
	• Ipsi El estímulo se presenta en el oído de la sonda donde se realizan las mediciones.

Lado de estímulo	
	• Contra El estímulo se presenta a través de un audífono o audífono de inserción en el oído opuesto al oído de la sonda.
Ipsi Ipsi	Predeterminado para adultos Predeterminado para niños

13.3.5.2 Decadencia de reflejo: Ajustes de la prueba



Haga clic en el icono o seleccione **Herramientas > Opciones > Decadencia de reflejo > Medición**.

General	
Bomba durante el estímulo	*Sí/No* Valor predeterminado: Desactivado 50 daPa más a 50 daPa menos (compensación de acuerdo al símbolo TPP) Valor predeterminado: 35 daPa
Personalizar compensación TPP	Seleccione la compensación de presión para estabilizar el tímpano. Esto podría facilitar el registro del reflejo de los oídos mostrando timpanogramas con pendientes muy exageradas. La compensación TPP se puede ajustar en incrementos de *xx daPa más/menos*.
Lado de estímulo	• Ipsi El estímulo se presenta en el oído de la sonda donde se realizan las mediciones. • Contra El estímulo se presenta a través de un audífono o audífono de inserción en el oído opuesto al oído de la sonda. • Ipsi después Contra • Contra después Ipsi
Ipsi Ipsi	Predeterminado para adultos Predeterminado para niños

General	
Tiempo de estímulo (seg.)	
Tiempo de pre-estím(ulo)	Define el tiempo de registro antes de que se presente cada estímulo. Valor predeterminado: 0,2 segundos
Estímulo (tiempo)	Define la duración del estímulo. Muestra el texto “Manual” cuando está establecido en 0. Valor predeterminado: 1,3 segundos
Tiempo de post-estím(ulo)	Define el tiempo de registro después de que haya finalizado cada estímulo. Valor predeterminado: 0,5 segundos
Pausa (tiempo)	Define el intervalo entre cada estímulo. Valor predeterminado: 0,5 segundos

Tipos de estímulo (Automático)	
	Seleccione los tipos de estímulo que serán incluidos/excluidos. Siempre se debe seleccionar un tipo de estímulo por lo menos. Tipos disponibles: 500 Hz, 1000 Hz.

13.3.6 Configuración de ETF-P

13.3.6.1 ETF-P: Ajustes del panel de control

Presión inicial
La presión utilizada para la primera parte de la prueba.

Presión positiva
Seleccione la presión positiva máxima que se va a presentar en el canal del oído/cavidad del oído medio. 0 a 400 daPa, presentado en incrementos de 50 daPa. Predeterminado: 400 daPa

Presión negativa
Seleccione la presión negativa máxima que se va a presentar en el canal del oído/cavidad del oído medio. - 100 a -600 daPa, presentado en incrementos de 50 daPa. Predeterminado: -400 daPa

13.3.6.2 ETF-P: Ajustes de la prueba



Haga clic en el icono o seleccione **Herramientas > Opciones > ETF-P > Medición**.

Velocidad de bomba (daPa/s)	
	Cambia la velocidad del barrido de presión. Indicado en daPa por segundo. **Nota ·** *Se recomienda encarecidamente utilizar el ajuste más bajo (50 daPa/s) para ETF-P.* Mientras la bomba se encuentre en funcionamiento, una escala en la parte superior de la pantalla indica la posición actual de la bomba gráficamente, es decir, la proporción de la capacidad de la bomba que se utiliza para obtener la presión estática utilizada para la medición.

14 OTOflex 100 Servicio y Mantenimiento

14.1 Falla del equipo

¡Advertencia! · *No utilice un instrumento defectuoso.*

Si cree que el funcionamiento o la operación de forma segura del OTOflex 100 es defectuoso en cualquier sentido, desconecte el OTOflex 100 del suministro de alimentación, quite las baterías y asegúrese de que no se pueda utilizar hasta que haya sido puesto en servicio.

¡Advertencia! · *Bajo ninguna circunstancia desarme el OTOflex 100. Póngase en contacto con su distribuidor.*

14.2 Servicio y reparación

Bajo ninguna circunstancia desarme el OTOflex 100. Póngase en contacto con su distribuidor. Las piezas internas del OTOflex 100 deben ser inspeccionadas o puestas en servicio únicamente por el personal de servicio autorizado.

¡Advertencia! · *No desarme el cargador del OTOflex 100 ya que existe el riesgo de descargas eléctricas.*

Por motivos de seguridad y con el fin de no invalidar la garantía, el servicio y la reparación del equipo electromédico deberá ser realizado solamente por el fabricante del equipo o por el personal de servicio, exclusivamente en los talleres autorizados. En caso de que se encuentre algún defecto, elabore una descripción detallada de los mismos y póngase en contacto con su distribuidor local.

El fabricante se reserva el derecho de rechazar toda responsabilidad respecto a la seguridad en el uso, la fiabilidad y el funcionamiento de un equipo cuyas tareas de mantenimiento o reparación hayan sido realizadas por terceros. Después de la reparación, el equipo debe ser probado por personal calificado.

Bajo solicitud, su distribuidor puede obtener un Manual de servicio por parte del fabricante. El manual de servicio contiene diagramas eléctricos, descripciones, listas de componentes e información sobre la calibración, etc.

14.3 Mantenimiento

El OTOflex 100 no requiere mantenimiento preventivo. Sin embargo, le recomendamos que siga los siguientes lineamientos.

14.3.1 Calibración

El OTOflex 100 y las sondas se entregan totalmente calibrados.

- El dispositivo se calibra desde fábrica en dB SPL o dB HL utilizando los umbrales equivalentes de referencia establecidos. dB HL está relacionado con los niveles de presión de sonido, dB SPL = dB re 20 μPA.
- Los valores de la calibración de la sonda se guardan en el ensamble de la sonda y después de ésta. La sonda se puede conectar en cualquier OTOflex 100 y usarse enseguida. Esto también aplica para el audífono de inserción contra.

Frecuencia de calibración

El dispositivo OTOflex 100 y las sondas se deben calibrar una vez al año en el departamento de servicio autorizado.

14.3.2 Limpieza y Mantenimiento de la sonda

Nota · *Nunca sumerja la sonda del OTOflex 100 en agua o en otras soluciones de limpieza.*

Cuerpo de la sonda

¡Precaución! · *Para la limpieza de forma periódica del cuerpo de la sonda, póngase en contacto con el departamento de servicio autorizado.*

Punta de la sonda

Nota · *Nunca coloque la punta de la sonda en el canal del oído sin utilizar una oliva limpia.*

La punta de la sonda usualmente no entra en contacto con la piel o la secreción del canal del oído, ya que está cubierta con la oliva. Sin embargo, en algunos casos las grandes cantidades de cerumen en el canal del oído podrían resultar que los residuos se depositen en la punta de la sonda. Si este es el caso, limpie los canales de sonido de la punta de la sonda con el alambre de limpieza.

Nota · *Verifique los canales en la punta de la sonda cada vez que haya utilizando la sonda. Incluso las pequeñas cantidades de cerumen o vérnix pueden bloquear los canales de la sonda. Limpie los canales si es necesario.*

Nota · *Limpie la punta de la sonda de plástico con un desinfectante (por ejemplo etanol) entre cada paciente o cámbiela por una nueva.*

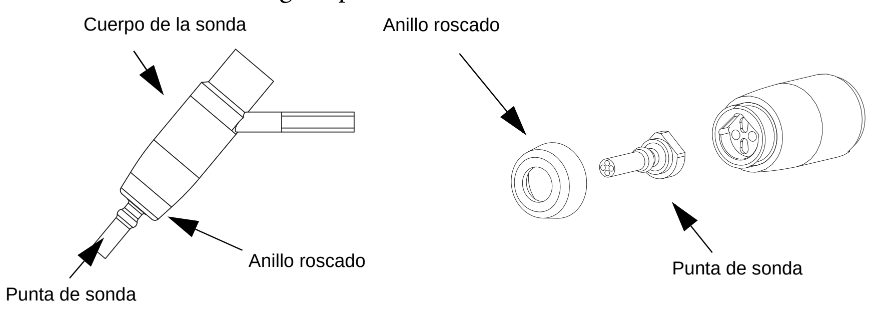
- Si ya cambió la punta de la sonda y/o el filtro acústico, realice una prueba de la sonda. **NUNCA** inserte la punta de la sonda en la cavidad de prueba del OTOflex 100 sin antes limpiar y desinfectar la punta de la sonda. Consulte 6.3.3 Verificación de sonda ▶ 59.

14.4 Limpieza y desinfección de la punta de la sonda

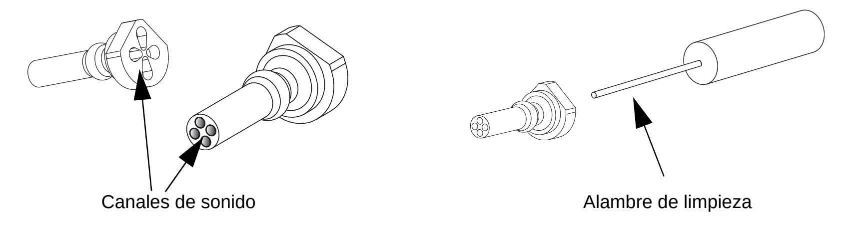
Nota · *Siempre cumpla con los estándares higiénicos locales para la desinfección y esterilización.*

Se requiere una limpieza minuciosa de la punta de la sonda después del uso en los canales del oído infectados. Incluso podría ser necesario realizar la limpieza del anillo roscado.

1. Para quitar la punta de la sonda, sujete la sonda por el cuerpo y desatornille el anillo roscado. Extraiga la punta de la sonda

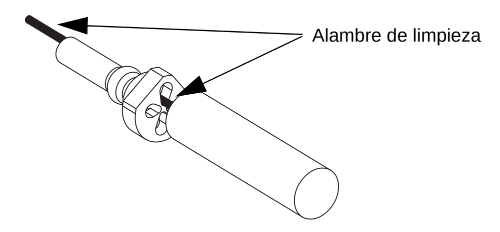


2. Verifique para ver si los canales de sonido de la punta de la sonda están bloqueados. Si lo están, utilice el alambre de limpieza para limpiar los canales de sonido.
   Siempre limpie desde la parte trasera.



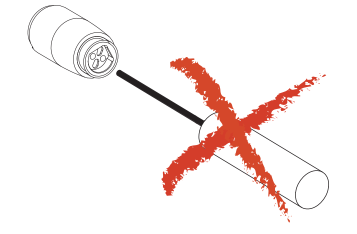
3. Si limpia la punta de la sonda *durante una sesión donde esté realizando la prueba en algún paciente*, utilice el cepillo de limpieza para limpiar el alambre de limpieza, especialmente donde sobresalga de la punta de la sonda.

Si limpia la punta de la sonda *entre cada paciente*, utilice desinfectante para limpiar el alambre de limpieza, y, si ha utilizado el cepillo, desinféctelo también. Consulte 14.4.0.1 Procedimientos de limpieza y desinfección para la punta de la sonda ▶ 208.



¡Precaución! · *La más ligera cantidad de humedad podría disolver cualquier residuo de cerumen y de ahí que pueda contaminar las partes sensibles en el cuerpo de la sonda.*

4. Asegúrese de que los canales de sonido estén completamente secos antes de colocar la punta nuevamente en el cuerpo de la sonda (apriete bien), o utilice una punta de sonda de repuesto.



¡Precaución! · *El cuerpo de la sonda contiene componentes sensibles. Nunca limpie los canales de sonido en el cuerpo de la sonda mecánicamente o con líquidos. De lo contrario podría ocasionar daños a la sonda.*

5. Coloque la punta de la sonda y atornille el anillo roscado firmemente en el cuerpo de la sonda. Apriete perfectamente para prevenir fugas.

14.4.0.1 Procedimientos de limpieza y desinfección para la punta de la sonda

El material de la punta de la sonda es altamente resistente a un amplio rango de temperatura y químicos.

Limpieza regular

- Utilice un paño húmedo normal para limpiar superficies.
- Utilice limpieza ultrasónica para quitar los contaminantes, por ejemplo antes de autoclave.

Desinfección

Puede seleccionar entre varios métodos para desinfectar la punta de la sonda, por ejemplo:

- Inmersión de la punta de la sonda en un baño de etilo al 70-90% o alcohol isopropílico durante 10-30 minutos de tiempo de contacto.
- Inmersión de la punta de la sonda en solución de hipoclorito de sodio a altas concentraciones y tiempo de contacto extendido (considerado un esterilizante frío).

Cuando haya limpiado la punta de la sonda, enjuáguela minuciosamente con agua normal.

Autoclave

Utilice el autoclave en conformidad con los estándares nacionales para la limpieza de vapor con un tiempo de exposición de hasta 45 minutos a una temperatura máxima de 150 ºC.

La punta de la sonda está diseñada para tolerar hasta 3000 ciclos de autoclave en los cuales las temperaturas alcanzan normalmente los 134 ºC.

Asegúrese de que la punta de la sonda no se haya deformado por el proceso de autoclave.

Limpieza y desinfección de la cavidad de la prueba

¡Precaución! · *La cavidad de prueba está localizada en el cargador, el cual contiene componentes eléctricos y conexión de alimentación eléctrica. Por lo tanto: ¡***no** *utilice baño o autoclave!*

Si la cavidad de la prueba ha sido contaminada con residuos de la punta de la sonda, limpie utilizando gas en conformidad con los estándares higiénicos locales (es decir con etilenoxido, a una temperatura de 55 ºC, a una presión de 0,8 a 1,0 bar).

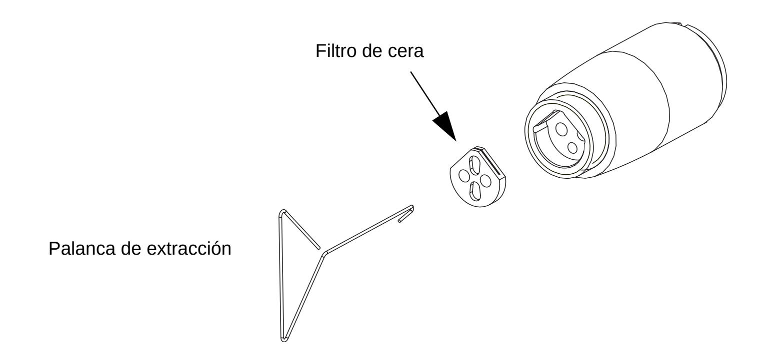
14.4.1 Cambio del filtro de cera

Si se le notifica que existe algún error en la sonda, o que la sonda no está bien, verifique que la punta de la sonda no esté bloqueada. Si no es así, el filtro de cera de la sonda podría estar dañado o bloqueado con cerumen.

Si este es el caso, cambie el filtro de cera.

Nota · *Nunca sumerja la sonda del OTOflex 100 en agua o en otras soluciones de limpieza.*

1. Para cambiar el filtro de cera, quite la punta de la sonda. Consulte 14.4 Limpieza y desinfección de la punta de la sonda ▶ 207.
2. Utilice la palanca de extracción para extraer el filtro de cera de la punta de la sonda.



Nota · *Los filtros son desechables. Consulte 14.5.2 Desecho de los artículos desechables ▶ 211 para ver las instrucciones de desecho.*

No coloque filtros usados en la caja de accesorios.

3. Inserte un nuevo filtro. Tenga cuidado de no dañar las aberturas del filtro.
4. Coloque la punta de la sonda sobre el filtro acústico en el cuerpo de la sonda y atornille el anillo roscado firmemente en el cuerpo de la sonda. Apriete perfectamente.

14.5 Limpieza del OTOflex 100

Requisitos previos

- Antes de limpiar, apague el OTOflex 100 y desconéctelo de cualquier fuente de alimentación externa.
- Desconecte la sonda del OTOflex 100.

Limpieza regular

- Limpie el OTOflex 100 con paño húmedo – si se requiere, utilice un desinfectante para superficies.

Nota · *Nunca utilice líquidos.*

Nota · *Siempre asegúrese de que la humedad no penetre la sonda o las tomas (inserción del cargador y tomas de la sonda).*

Nota · *Nunca sumerja la sonda del OTOflex 100 en agua o en otras soluciones de limpieza.*

Limpie periódicamente la pantalla. Utilice una solución anti estática no solvente en un paño libre de pelusa. Utilice un cepillo suave para quitar el polvo. Utilice una pequeña cantidad de detergente suave sobre un paño humedecido para limpiar la carcasa y la parte delantera.

14.5.1 Olivas

Las olivas entran en contacto directo con sus pacientes, y por lo tanto debe observar precauciones higiénicas estrictas para prevenir que las infecciones pasen de paciente a paciente.

- Utilice solamente olivas desechables.
- Deseche las olivas después del uso.

Desecho

Las olivas de OTOflex 1100y las olivas de esponja para los audífonos de inserción E-A-RTONE® 33 son desechables, y no se deben limpiar o reutilizar. Siempre deseche las olivas después de utilizarlas con un paciente. Consulte 14.5.2 Desecho de los artículos desechables ▶ 211 para ver las instrucciones de desecho.l

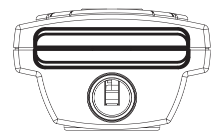
14.5.2 Desecho de los artículos desechables

Los artículos desechables (como las olivas y los alambres de limpieza) deben desecharse en conformidad con las regulaciones locales.

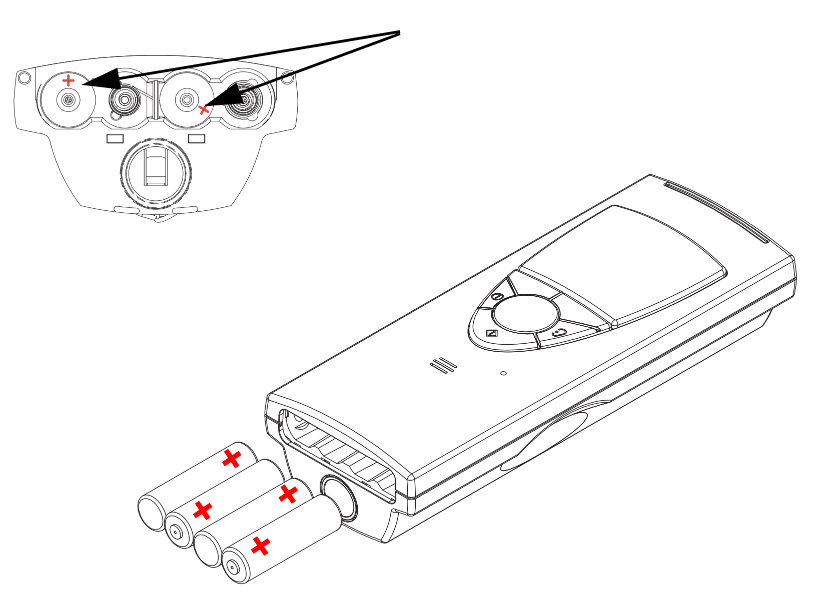
14.5.3 Baterías y cargador

Nota · *Para desechar las baterías, consulte* *14.5.5 Protección ambiental ▶ 212*.

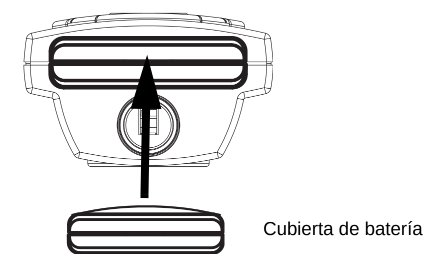
1. Para cambiar las baterías presione la cubierta hacia adentro y hacia arriba hasta que se libere.




2. Inserte las baterías como se muestra a continuación. Si tiene dudas, mire la carcasa de la batería en donde podrá encontrar pequeños signos de más rojos indicando la dirección de la batería.



3. Para colocar nuevamente la cubierta de la batería, inserte la cubierta con el borde curvado viendo hacia arriba en la abertura. Presione la cubierta hacia adentro y hacia abajo hasta que haga clic en su lugar.



14.5.4 Información de seguridad

Peligro de explosión

- No arroje las baterías al fuego y manténgalas lejos del fuego ya que podrían explotar.
- La manipulación incorrecta, la aplicación de corriente de carga excesiva puede sobrecargar o destruir las baterías.
- Los terminales de la batería bajo ninguna circunstancia deben ponerse en corto circuito.
- No abra, modifique o desarme el cargador.

14.5.5 Protección ambiental

- El OTOflex 100 puede desecharse como cualquier residuo electrónico normal, en conformidad con las regulaciones locales.
- Deseche las baterías en conformidad con las regulaciones locales.

15 Instalación del MADSEN OTOflex 100

15.1 Desembalaje del OTOflex 100

1. Desempaque cuidadosamente el OTOflex 100.

   Cuando desempaque el OTOflex 100, se recomienda conservar el material de embalaje en el que se ha entregado. Si necesita enviar el OTOflex 100 para su revisión, el embalaje original garantizará su protección frente a cualquier daño durante el transporte, etc.
2. Inspeccione el equipo en busca de posibles daños visibles.

   Si detecta algún daño, no ponga el OTOflex 100 en funcionamiento. Póngase en contacto con su distribuidor local para asistencia.
3. Compruebe la lista que acompaña al paquete para asegurarse de que ha recibido todas las piezas y accesorios necesarios. Si su paquete no está completo, póngase en contacto con su proveedor.

15.2 Almacenamiento del OTOflex 100

Si requiere almacenar el OTOflex 100 antes de ponerlos en funcionamiento, siga los siguientes lineamientos:

- Guarde el OTOflex 100 junto con los accesorios en la caja proporcionada para proteger el equipo de cualquier daño.
- Guarde el OTOflex 100 de acuerdo a lo establecido en Apénd. 6.4 Almacenamiento y manipulación ▶ 274.

15.3 Vistas del OTOflex 100

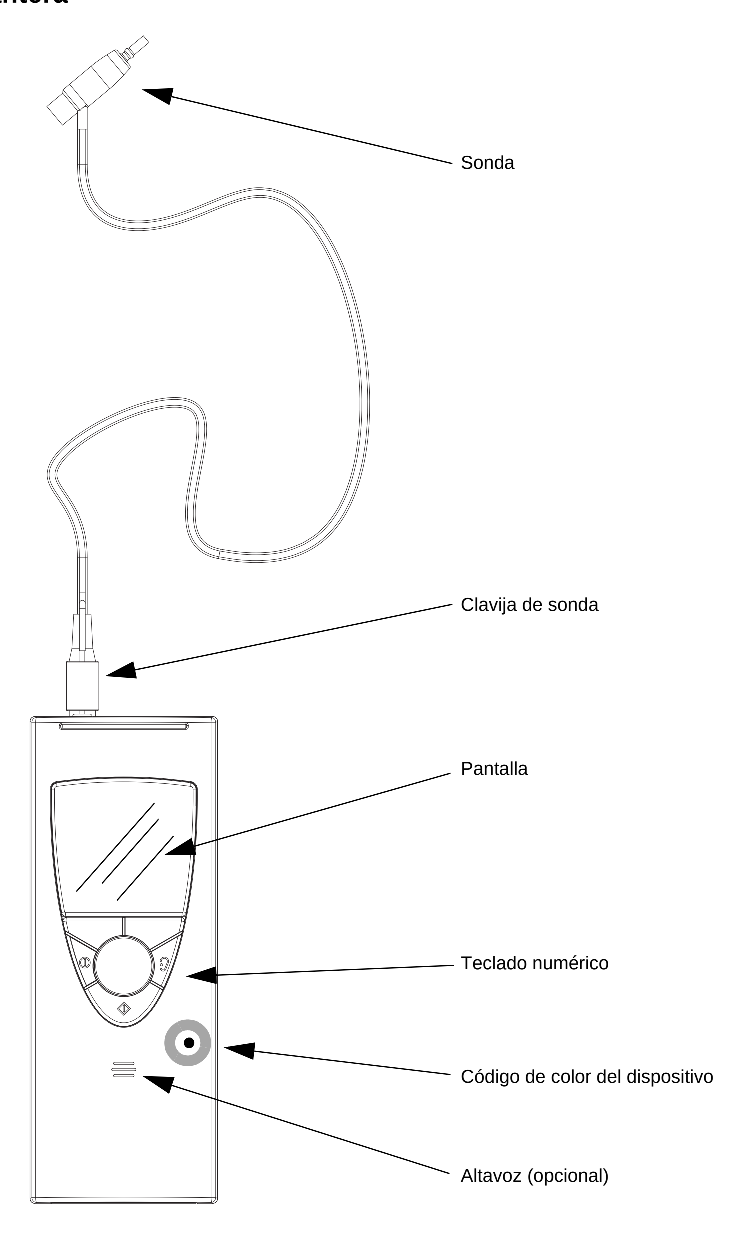
Esta sección le proporciona las vistas del OTOflex 100 y de su cargador desde diferentes ángulos, así como las instrucciones de cómo ensamblar el cargador.

15.3.1 Vista delantera ▶ 214
15.3.2 Vista superior ▶ 215
15.3.3 Vista inferior ▶ 215
15.3.4 Vista lateral invertida ▶ 215
15.3.5 Cargador ▶ 216

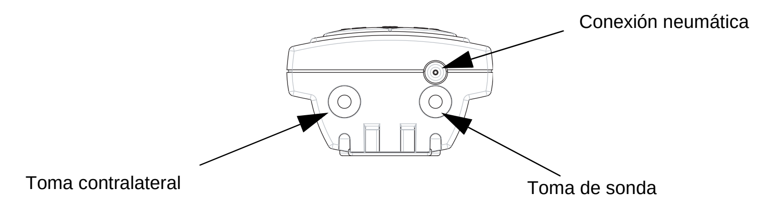
15.5.2 Instalación en escritorio ▶ 217

Encontrará una descripción del teclado numérico y de cómo navegar e introducir los datos en el OTOflex 100 en 3.2 Selecciones de controles y de menú ▶ 25.

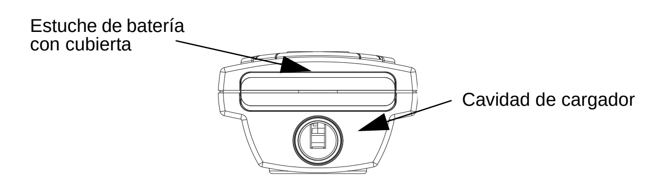
15.3.1 Vista delantera



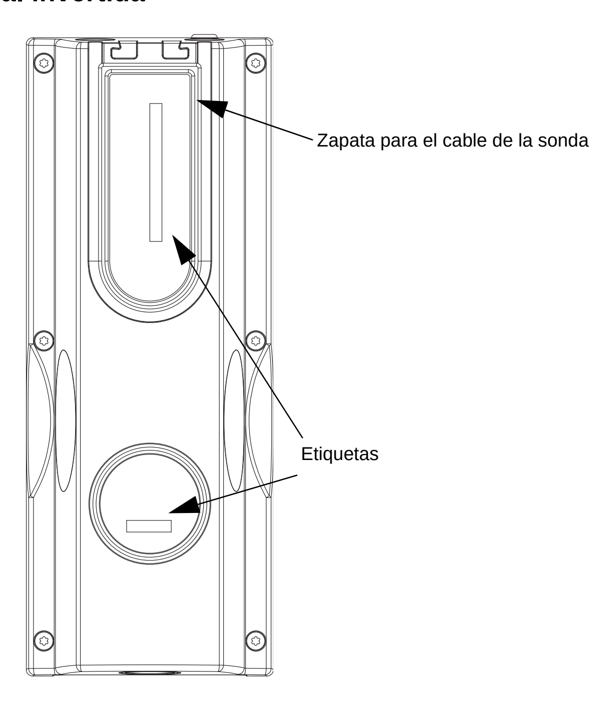
15.3.2 Vista superior



15.3.3 Vista inferior

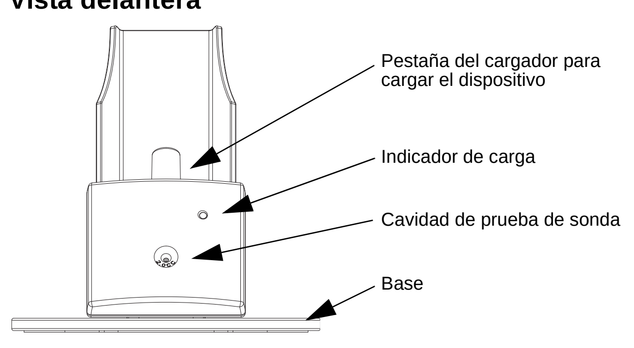


15.3.4 Vista lateral invertida

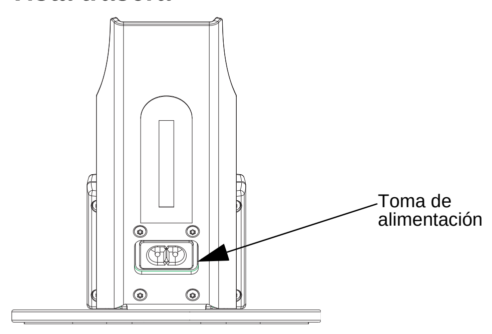


15.3.5 Cargador

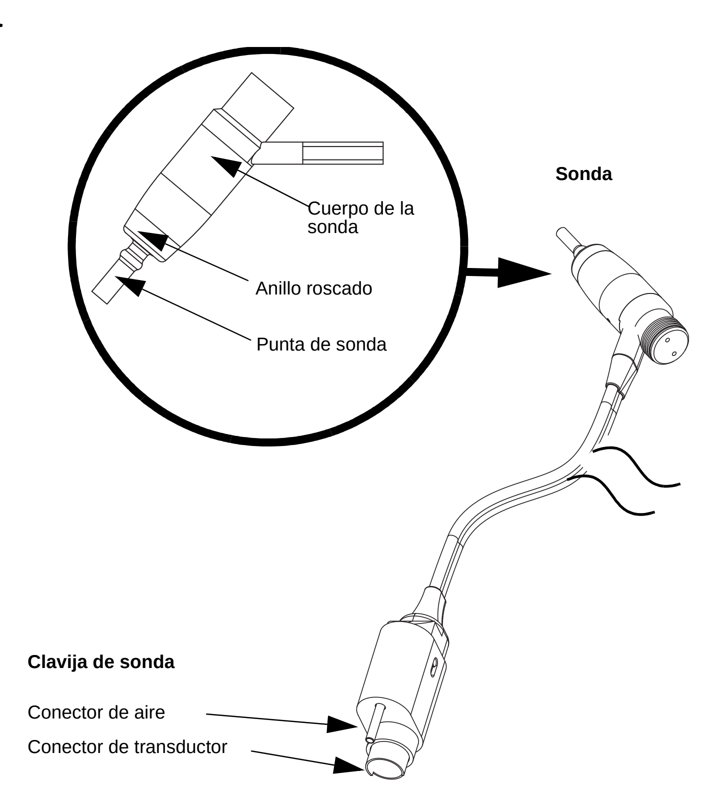
Vista delantera



Vista trasera



15.4 La sonda



15.5 Ensamble e instalación

15.5.1 Ubicación

La prueba de inmitancia se facilita en una habitación moderadamente silenciosa. No es necesario el uso de una cabina de sonido o una habitación adaptada para sonido.

Para garantizar el seguro desempeño, debe asegurarse de instalar correctamente el OTOflex 100 en conformidad con los requerimientos listados en Apénd. 1 Estándares y seguridad - OTOflex 100 y el Módulo de inmitancia ▶ 229.

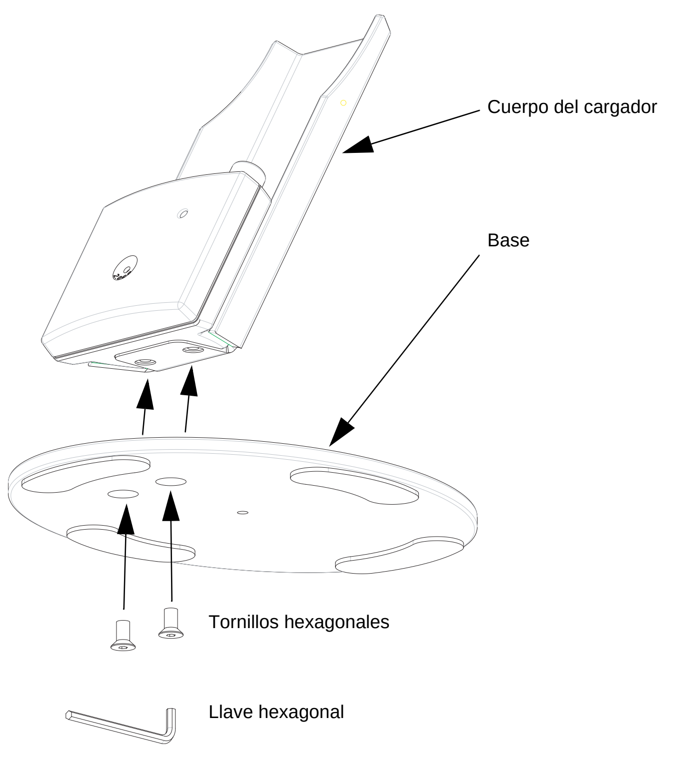
El OTOflex1000 se puede utilizar como un dispositivo manual sin requerimientos específicos de ubicación. Si embargo, mantenga e OTOflex 1100lejos de cualquier líquido y de fuentes de calor (para las especificaciones a detalle, consulte Apénd. 6.3 Entorno de funcionamiento ▶ 274.l

15.5.2 Instalación en escritorio

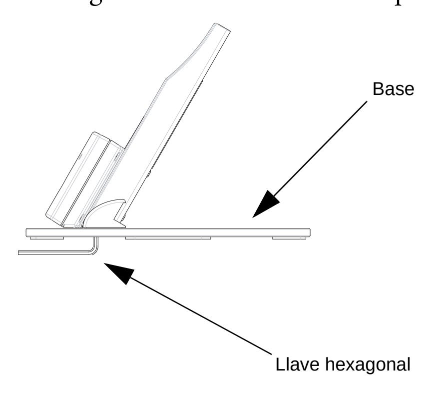
Si utiliza un cargador de escritorio, monte el cargador sobre su base como se muestra abajo.



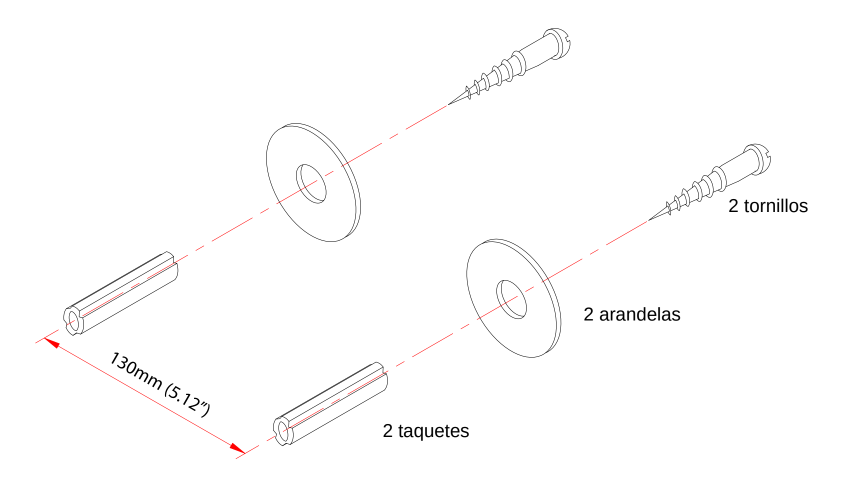
1. Utilice una llave hexagonal para colocar los tornillos hexagonales en su lugar.



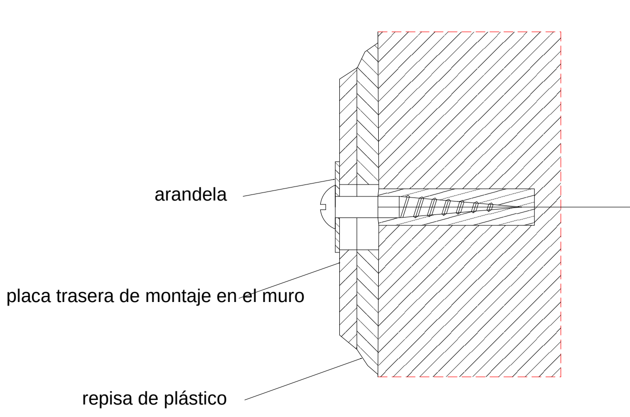
2. Asegúrese de apretar los tornillos perfectamente de tal modo que el cargador tenga estabilidad cuando coloque el OTOflex 100 en el cargador.



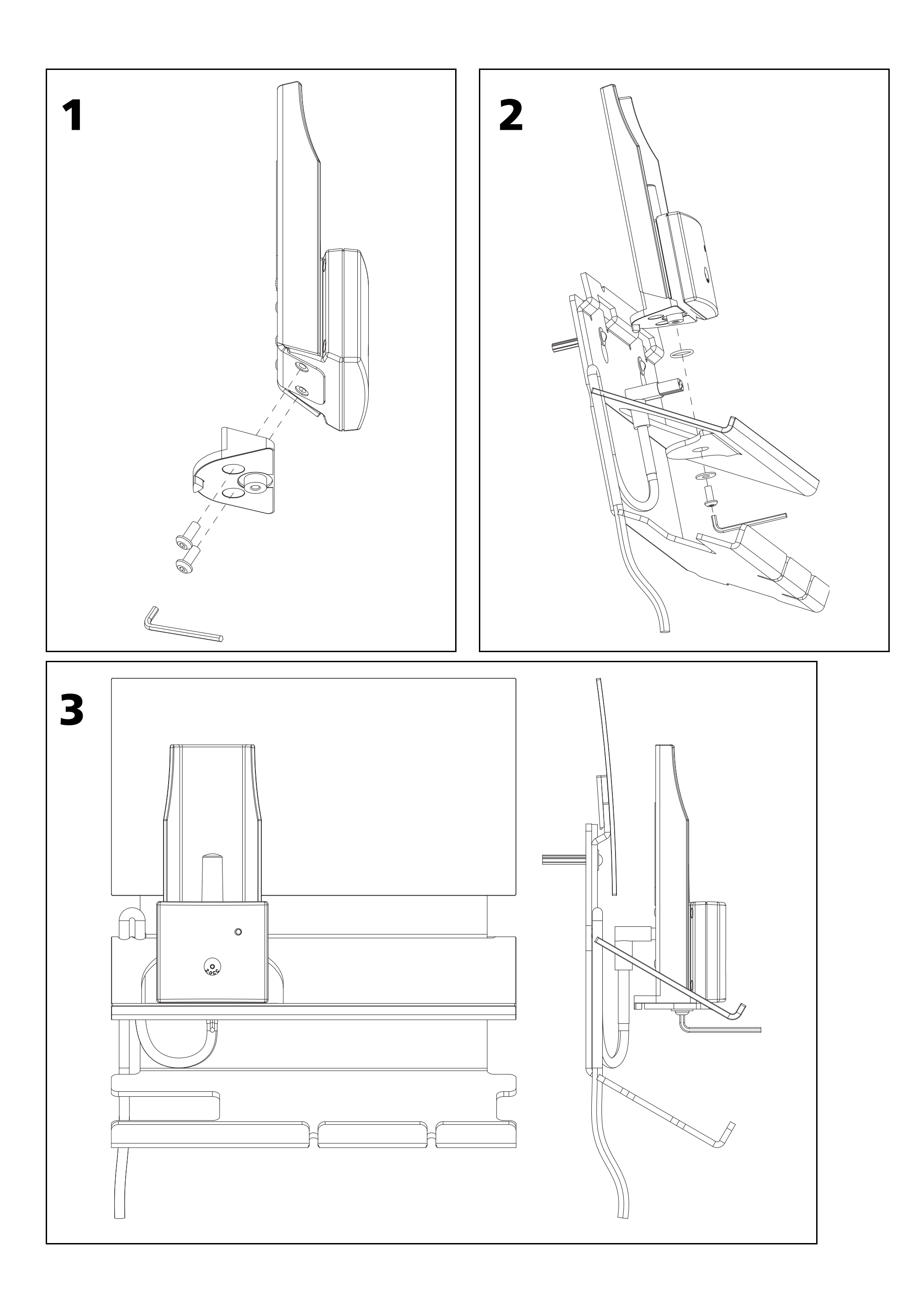
15.5.3 Instalación en el muro







1. Realice 2 orificios de 6 mm de diámetro con una distancia de separación de 130 mm (5,12").
2. Inserte los taquetes.
3. Inserte los tornillos con las arandelas montadas, a través de las placas traseras de montaje en el muro.


1
2
3

15.6 Alimentación

15.6.1 Alimentación del OTOflex 100

Dispositivo

- El dispositivo OTOflex 100 recibe alimentación de las baterías.

Consulte 15.6.2 Baterías ▶ 221.

Cargador

- El cargador del OTOflex 100 se conecta en el suministro de alimentación eléctrica.

Se recomienda que deje el OTOflex 100 en el cargador cuando no esté en uso. Esto asegura que el dispositivo siempre este listo para realizar las pruebas.

Consulte las siguientes descripciones para proporcionar energía.

Ajustes relacionados con la alimentación

Puede personalizar los diferentes ajustes relacionados con la energía en OTOflex 100 para adaptarse a sus propósitos y ahorrar energía/baterías. Consulte 12.2.4 Ajustes de dispositivo ▶ 154.

15.6.2 Baterías

Nota · *No inserte la cubierta de la batería en el OTOflex 100 antes de haber insertado las baterías. Si lo hace, la cubierta se bloqueará dentro del dispositivo.*

¡Precaución! · *Utilice solamente el tipo de batería listado en Apénd. 6 Especificaciones técnicas - MADSEN OTOflex 100 ▶ 271.*

El OTOflex 100 verifica el tipo de batería cuando lo enciende o lo coloca en el cargador, y le notificará el tipo de batería si se tiene la sospecha de estar incorrectamente configurado.

- Baterías recargables de NiHM
  OTOflex 100 se entrega con baterías recargables de NiHM. Antes de operar el OTOflex 100, inserte las baterías en el OTOflex 100 y déjelo cargar en el cargador del OTOflex 100 por al menos 14 horas, y de preferencia durante la noche, antes de encenderlo.

  Las baterías recargables alcanzarán su máxima capacidad cuando hayan sido recargadas varias veces.
- Baterías alcalinas
  Si se requiere, el OTOflex 100 puede recibir energía de baterías alcalinas no recargables.

¡Advertencia! · *Al utilizar el OTOflex 100 con baterías alcalinas, siempre apague el suministro de alimentación en el cargador. De lo contrario podría ocasionar que las baterías alcalinas presenten fugas y ocasionen daños al OTOflex 100.*

Para proteger las baterías alcalinas de la carga, y asegurarse de que el indicador de batería del OTOflex 100 muestre el estado correcto al utilizar baterías alcalinas, cambie el ajuste de tipo de batería en el OTOflex 100 para reflejar el tipo que ha insertado.

- Seleccione **Menú > Avanzado > Ajustes de dispositivo > Tipo de batería** y pulse **Seleccionar** para cambiar a **Alca**.

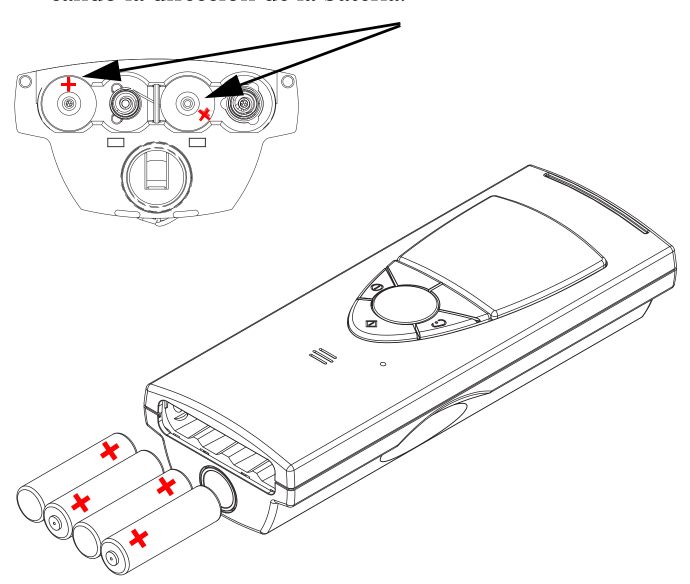
Cuando utilice baterías alcalinas permanecerá el icono de batería en la esquina superior derecha de la pantalla, aún cuando coloque el OTOflex 100 en el cargador.

15.6.2.1 Inserción de baterías

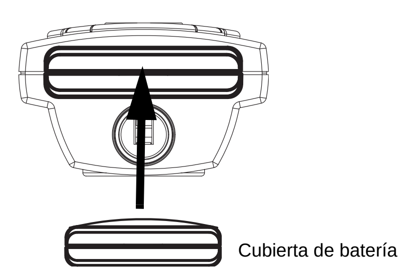
1. Las baterías y la cubierta de la batería se entregan en una bolsa pequeña.

¡Advertencia! · *¡No coloque la cubierta de la batería en su lugar sin insertar antes las baterías!*

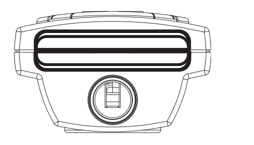
2. Inserte las baterías como se muestra a continuación. Si tiene dudas, mire la carcasa de la batería en donde podrá encontrar pequeños signos de más rojos indicando la dirección de la batería.



3. Para colocar nuevamente la cubierta de la batería, inserte la cubierta con el borde curvado viendo hacia arriba en la abertura. Presione la cubierta hacia adentro y hacia abajo hasta que haga clic en su lugar.



4. La próxima vez que cambie las baterías presione la cubierta hacia adentro y hacia arriba hasta que se libere.



5. Para verificar el ajuste de tipo de batería en el OTOflex 100: Consulte 15.6.2.2 Ajuste de tipo de batería ▶ 223.
6. Si utiliza baterías recargables, deje el OTOflex 100 cargando al menos 14 horas, y de preferencia en la noche, antes de utilizarlo (consulte 15.6.3 Cargador ▶ 224 para más detalles).

15.6.2.2 Ajuste de tipo de batería

El OTOflex 100 se entrega con baterías recargables de NiHM.

1. Si tiene dudas sobre el ajuste, o si utiliza baterías alcalinas, verifique el tipo de batería y el ajuste en OTOflex 100: Cuando se encuentre listo el OTOflex 100, enciéndalo: Pulse y mantenga pulsada la tecla de encendido/apagado **On/Off** en el teclado.
2. Pulse **Seleccionar** para ingresar a **Menú** seguido de **Avanzado.. > Ajustes de dispositivo..**
3. Desplácese hasta visualizar **Tipo de batería**.
4. Para cambiar el ajuste, pulse **Seleccionar** para cambiar el tipo de batería correcto. Puede elegir entre NiHM (recargable) o Alca(lina).

¡Precaución! · *Si utiliza baterías alcalinas y coloca el OTOflex 100 en el cargador, asegúrese de que haya establecido el tipo de batería en Alca(lina). Esto evitará que el OTOflex 100 trate de cargar las baterías alcalinas no recargables.*

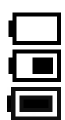
¡Advertencia! · *Al utilizar el OTOflex 100 con baterías alcalinas, siempre apague el suministro de alimentación en el cargador. De lo contrario podría ocasionar que las baterías alcalinas presenten fugas y ocasionen daños al OTOflex 100.*

5. Pulse la tecla de la izquierda para salir.

6. Si es necesario, pulse y mantenga pulsada la tecla de encendido/apagado **On/Off** en el teclado para apagar el OTOflex 100.

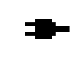
15.6.2.3 Estado de alimentación

Alimentación del OTOflex 100 solamente con baterías:



Cuando suministre alimentación al OTOflex 100 solamente con baterías, es decir cuando no está colocado en el cargador o al utilizar baterías alcalinas, muestra la capacidad restante de las baterías en la esquina superior derecha de la pantalla.

Alimentación del OTOflex 100 con el cargador:



Al cargar el OTOflex 100, se muestra un pequeño icono de clavija de alimentación en la esquina superior derecha de la pantalla.

15.6.3 Cargador

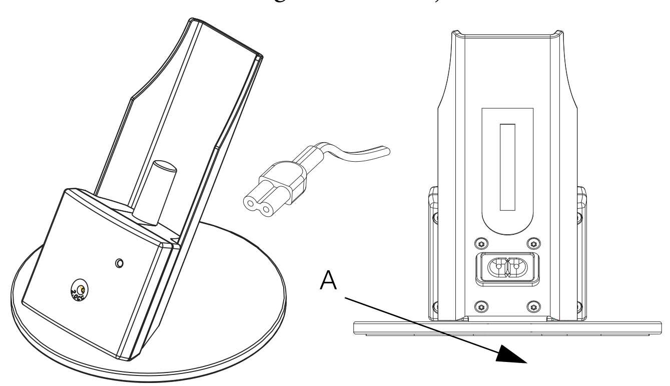
15.6.3.1 Alimentación del cargador



¡Precaución! · *¡El funcionamiento del aparato en un voltaje incorrecto podría fundir los fusibles! Consulte la etiqueta en el cargador para el voltaje de entrada.*

Antes de conectar el cable de alimentación en el cargador, asegúrese de que el voltaje de la toma de corriente sea el mismo que se muestra en la etiqueta de identificación del cargador.

1. Conecte el extremo (A) del cable de alimentación suministrado en la entrada de alimentación del cargador (vea abajo).



2. Conecte el cable de alimentación del cargador del OTOflex 100 en una toma de corriente.

15.6.3.2 Carga por primera vez

La carga aplica solamente si utiliza baterías recargables.

- Deje el OTOflex 100 cargando al menos 14 horas antes de utilizarlo.

15.6.3.3 Estado del cargador

Al colocar el OTOflex 100 en el cargador, puede seguir el estado del proceso de carga en el indicador de carga situado en la parte delantera.

Al cargar, el diodo indica lo siguiente:

- Verde, permanente:
  El OTOflex 100 no está cargando.
  Tenga en cuenta que la carga se reanuda cuando vuelva a insertar el dispositivo en el cargador o al encender el dispositivo.
- Ámbar, permanente:
  El OTOflex 100 está cargando.
  Tenga en cuenta que la carga automáticamente se interrumpirá basándose en un temporizador. Esto se realiza para asegurarse de no sobre cargar las baterías.
- Ámbar, destellando:
  Existe un fallo en el cargador. Póngase en contacto con su distribuidor.

15.6.4 Cómo encender el OTOflex 100



Para encender el OTOflex 100 pulse y mantenga pulsada la tecla de encendido/apagado **On/Off** en el teclado hasta que aparezca la pantalla inicial (aproximadamente 2-3 segundos).



15.6.5 Bluetooth

La comunicación por medio de Bluetooth se encuentra establecida en **Activado** de forma predeterminada.

Para habilitar/deshabilitar la comunicación Bluetooth:

1. Encienda el OTOflex 100.
2. Pulse **Seleccionar** para ingresar a **Menú** seguido de **Avanzado.. > Ajustes de dispositivo..**
3. Desplácese hasta visualizar **Bluetooth** y pulse **Seleccionar** para cambiar en **On/Off**.
4. Pulse la tecla de la izquierda para salir.

En ese momento se habilita/deshabilita la comunicación por medio de Bluetooth.

Nota · *Se debe encender el OTOflex 100 para poderse comunicar con OTOsuite.*

Para más información sobre la comunicación con OTOsuite, consulte el Manual del usuario OTOsuite.

16 Configuración de OTOsuite

El asistente de configuración le ayuda durante el proceso de personalización de diferentes características y funciones que aplican para OTOsuite.

1. Seleccione **Herramientas > Asistente de configuración..** y haga clic en Configurar… junto a Inmitancia.

Sincronización	
Resolver conflictos de sincronización	1. Haga clic en el botón específico que defina la acción que desea, cuando requiera sincronizar OTOflex y los datos de OTOsuite. 2. Haga clic en **Siguiente** para continuar o en **Cerrar** para salir de la configuración de inmitancia.

OTOflex	
Conecte al dispositivo que desea utilizar para la prueba.	1. Haga clic en el dispositivo que desea utilizar. – Si el dispositivo no se encuentra en la lista, seleccione la casilla **Mi dispositivo está encendido y listo para localizarse** y haga clic en **Buscar**. – Seleccione el dispositivo y haga clic en **Siguiente** o en **Cerrar**. – Si está utilizando un dispositivo Bluetooth distinto de OTOair y tiene problemas al conectarse a uno de los dispositivos incluidos en la lista, haga clic en **Reparar**. – Si continúa teniendo problemas de conexión, haga clic en **Probar** para ver el estado de conectividad. Esto puede ayudarle a usted o a su equipo de asistencia de Otometrics a diagnosticar los problemas de conexión.

OTOflex	
	2. Un texto indica la conexión Bluetooth utilizada en ese momento: el dispositivo OTOair, el de Microsoft Bluetooth, el de Widcomm Bluetooth o uno de marca de Bluetooth desconocido. Si se conecta el dispositivo OTOair, se usará siempre. Si siempre desea usar el OTOair para conectarse a su OTOflex, seleccione la casilla de verificación **Usar solo OTOair para la conexión Bluetooth**. Entonces, recibirá un mensaje de error si el dispositivo bluetooth no está conectado. Para obtener más información, consulte la sección “Conexión de dispositivos inalámbricos” en el capítulo “Configuración de OTOsuite”, en el manual de OTOsuite.

Actualización del firmware de OTOflex	
Actualizar el firmware del dispositivo.	Actualiza el firmware de su dispositivo.

Apénd. 1 Estándares y seguridad - OTOflex 100 y el Módulo de inmitancia

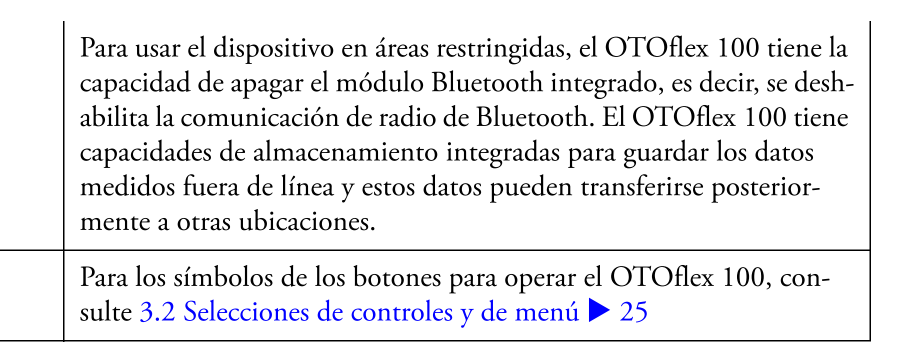
Esta documentación contiene información y advertencias, las cuáles se deben seguir para usar de forma segura el OTOflex 100 y el Módulo de Audiometría. Asimismo, deberán seguirse en todo momento las normativas y regulaciones del gobierno local, si son de observar.

Apénd. 1.1 Símbolos empleados

Apénd. 1.1.1 Símbolos del OTOflex 100

	El OTOflex 100 está marcado con este símbolo para indicar la conformidad con el Tipo BF del estándar de seguridad EN 60601-1. Consulte las especificaciones técnicas, estándares en la Guía del OTOflex 100.
	El OTOflex 100 está marcado con este símbolo cuando es importante que el usuario consulte la información asociada proporcionada en este manual.
CE xxxx	El OTOflex 100 está marcado con el símbolo CE de acuerdo a la Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/EEC y la Directiva de Equipos de Radio y Equipo de Terminal de Telecomunicaciones 1999/5/EC.

	El instrumento está marcado con este símbolo para indicar que es un dispositivo electrónico cubierto por la Directiva 2002/96/EC sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE). En los países Europeos el símbolo de WEEE con el cubo de basura cruzado le indica que todos los productos eléctricos y electrónicos, baterías así como los acumuladores deben desecharse por separado al final de su vida útil. Este requisito aplica en la Unión Europea. No deseche estos productos como basura municipal sin clasificar. Puede devolver el equipo así como sus accesorios a Otometrics, o a cualquier proveedor de Otometrics. También puede ponerse en contacto con las autoridades locales para más información sobre el desecho de estos productos.
CLASSIFIED c UL US	Clasificado en lo que respecta a las descargas eléctricas, incendios, riesgos mecánicos y otros riesgos solamente de acuerdo con las normativas UL2601-1 y CAN/CSA-C22.2 NO 601.1-90.
!	El OTOflex 100 cuenta con este símbolo para indicar que, en Francia, sólo está permitido utilizar el dispositivo en interiores.
FCC	Este dispositivo cumple con la parte 15 de las normas de la FCC. El funcionamiento se encuentra sujeto a las siguientes dos condiciones: 1. Este dispositivo podría ocasionar interferencia perjudicial. 2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo aquella que pudiera ocasionar una operación no deseada. Consulte las Notas 5 a 7 en Apénd. 1.2 Notas de advertencia ▶ 232 para más detalles.
IC	El término “IC”: antes del número de certificación/registro solamente significa que se cumple con las especificaciones técnicas de Canadá para la industria.
	Podría presentarse interferencia en la cercanía del OTOflex 100. Para evitar cualquier tipo de interferencia se deben seguir en todo momento las regulaciones y precauciones locales para otros equipos en la cercanía. La distancia de separación del OTOflex 100 en relación con otros equipos que cumplen con los requerimientos de inmunidad estándar en la norma EN 60601-1-2 es de 0,35 m/1 ft como mínimo.



	Para usar el dispositivo en áreas restringidas, el OTOflex 100 tiene la capacidad de apagar el módulo Bluetooth integrado, es decir, se deshabilita la comunicación de radio de Bluetooth. El OTOflex 100 tiene capacidades de almacenamiento integradas para guardar los datos medidos fuera de línea y estos datos pueden transferirse posteriormente a otras ubicaciones.
	Para los símbolos de los botones para operar el OTOflex 100, consulte 3.2 Selecciones de controles y de menú ▶ 25

Apénd. 1.1.2 Símbolos del cargador

	El cargador está marcado con este símbolo para indicar la conformidad con los requerimientos Clase II del estándar de seguridad EN 60601-1.
	El cargador está marcado con este símbolo cuando es importante que el usuario consulte la información asociada incluida en este manual.
CE xxxx	El cargador está marcado con CE siguiendo los lineamientos de la Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/EEC.
c UL us	El cargador está marcado con este símbolo para indicar que es un componente reconocido por UL para Canadá y los Estados Unidos.
~	El cargador está marcado con este símbolo para indicar que es apropiado únicamente para corriente continua.

Apénd. 1.1.3 El Módulo de Audiometría OTOsuite

CE xxxx	El Módulo de Audiometría y esta documentación están marcados con CE de acuerdo a la Directiva de Equipos Médicos 93/42/EEC.
	Utilizado en los mensajes de error si falla el programa. Véase la información detallada en el cuadro de diálogo.

Apénd. 1.2 Notas de advertencia

Apénd. 1.2.1 Notas de advertencia del OTOflex 100

	El OTOflex 100 se debe suministrar únicamente con los tipos de batería prescritos, consulte las especificaciones técnicas en la Guía del OTOflex 100. Coloque las baterías según lo indicado en el compartimento de batería, consulte 15.6.2 Baterías ▶ 221 para más detalles. Utilice solamente baterías recargables cuando coloque el OTOflex 100 en el cargador. Si utiliza baterías alcalinas, no intente cargar el OTOflex 100. Sus pilas alcalinas podrían averiarse y presentar fugas, y esto podría ocasionar daños en el OTOflex 100. Las baterías deben extraerse si el equipo no se utiliza comúnmente durante algún tiempo.
	E OTOflex 100 se debe conectar únicamente con el cargador tipo 1012 de GN Otometrics A/S.l

- *Nota 1:*
  Dentro de la carcasa del OTOflex 100 no hay piezas cuyas tareas de servicio puedan ser realizadas por el usuario. Por motivos de seguridad y con el fin de no invalidar la garantía, únicamente personal cualificado deberá abrir la carcasa y efectuar el servicio de mantenimiento. En caso de que se encuentre algún defecto, elabore una descripción detallada de los mismos y póngase en contacto con su distribuidor local. No utilice un instrumento defectuoso.
- *Nota 2:*
  Mantenga el OTOflex 100 alejado de los líquidos. No permita que penetre humedad en el instrumento.
- *Nota 3:*
  No utilice este instrumento en presencia de anestésicos inflamables (gases).
- *Nota 4:*
  Podría presentarse ruido no deseado si se expone el OTOflex 100 a campos de radio fuertes. Ese tipo de ruido podría interferir con el proceso de grabación de mediciones correctamente. Hay varios tipos de dispositivos eléctricos, como los teléfonos móviles, que pueden generar campos de radio. Le recomendamos que se restrinja el uso de dichos dispositivos en la cercanía del OTOflex 100 lo más que se pueda.
- *Nota 5:*
  Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por el fabricante podrían invalidar la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

- *Nota 6:*
  Este equipo ha sido probado y se encontró que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, en aplicación de lo dispuesto en la parte 15 de las reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra la interferencia perjudicial en una instalación residencial. Este quipo genera, utiliza y puede irradiar frecuencias de radio y, si no se instala y se utiliza de acuerdo con las instrucciones proporcionadas, podría ocasionar interferencia perjudicial a las radio comunicaciones. Sin embargo, no se garantiza que no ocurra ninguna interferencia en una instalación en particular. Si este quipo ocasiona interferencia perjudicial para la radio o televisión, lo cual se puede determinar encendiendo y apagando el equipo, el usuario debe intentar corregir la interferencia siguiendo una o más de las siguientes medidas:
  – Vuelva a orientar o a ubicar la antena de recepción.
  – Incremente la separación entre el equipo y el receptor.
  – Conecte el equipo en una toma de corriente que sea de un circuito diferente a aquél en el que se encuentra conectado el receptor.
  – Consulte al distribuidor o a un técnico experimentado de radio y TV para obtener ayuda.
- *Nota 7:*
  Para usuarios en Canadá: Para prevenir interferencia de radio en el servicio autorizado, este dispositivo esta diseñado para utilizarse en interiores y lejos de ventanas para proporcionar la máxima protección. El equipo (o su antena de transmisión) que sea instalado en exteriores se encuentra sujeto a autorización.
- *Nota 8:*
  Se recomienda instalar la unidad en un entorno que minimice la cantidad de electricidad estática. Por ejemplo, se recomienda usar alfombras antiestáticas.
- *Nota 9:*
  Ninguna pieza se debe comer, quemar o en otras palabras utilizarse para propósitos diferentes a los de la audiometría o a la colocación de prótesis auditivas.
- *Nota 10:*
  El OTOflex 100 puede desecharse como cualquier otro residuo electrónico, de acuerdo con las normativas locales. Investigue cuáles son las regulaciones locales concernientes al desecho de baterías recargables y alcalinas.
- *Nota 11:*
  Por motivos de seguridad, los accesorios conectados a los conectores de salida del equipo deben ser idénticos a los del tipo suministrado con el sistema.
- *Nota 12:*
  Se recomienda que se realice una calibración anual en los accesorios que contienen transductores. Además, se recomienda realizar una calibración si el equipo ha sufrido algún daño potencial (p.ej. si los audífonos han caído al suelo). Tenga en cuenta que la calibración solamente se ha realizado en los transductores suministrados. Si desea utilizar cualquier otro transductor para la prueba con el OTOflex 100, póngase en contacto con su distribuidor local.

- *Nota 13:*
  En conformidad con la norma EN 60601-1-1 el ordenador y la impresora se deben colocar fuera del alcance del paciente, por ejemplo a no más de 1,5 metros/5 ft.

Apénd. 1.2.2 Notas de advertencia del cargador



Para desconectar el cargador del suministro de alimentación eléctrica debe desconectarse el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

- *Nota 1:*
  Dentro de la carcasa del cargador no hay piezas cuyas tareas de servicio puedan ser realizadas por el usuario. Por motivos de seguridad y con el fin de no invalidar la garantía, únicamente personal cualificado deberá abrir la carcasa y efectuar el servicio de mantenimiento. En caso de que se encuentre algún defecto, elabore una descripción detallada de los mismos y póngase en contacto con su distribuidor local. No utilice un instrumento defectuoso.
- *Nota 2:*
  El cargador puede desecharse como cualquier otro residuo electrónico, de acuerdo con las normativas locales.

Apénd. 1.3 Fabricante

GN Otometrics A/S
9 Hoerskaetten
DK-2630 Taastrup Dinamarca
T: +45 45 75 55 55, **F**: +45 45 75 55 59
www.otometrics.com

Apénd. 1.3.1 Responsabilidad del fabricante

El fabricante será considerado responsable por los efectos sobre la seguridad, fiabilidad y rendimiento del equipo SÓLO SI:

- Todas las operaciones de montaje, extensiones, reajustes, modificaciones o reparaciones, las realiza personal autorizado por el fabricante.
- La instalación eléctrica en la que se conecta la unidad incluye una toma de tierra y cumple con los requisitos del IEC.
- Y el equipo se utiliza de acuerdo con las instrucciones de uso.

El fabricante se reserva el derecho de rechazar toda responsabilidad respecto a la seguridad en el uso, la fiabilidad y el funcionamiento de un equipo cuyas tareas de mantenimiento o reparación hayan sido realizadas por terceros.

Fabricante

Apénd. 2 MADSEN OTOflex 100 Inmitancia Metodología y Funciones

Apénd. 2.1 Una introducción a la inmitancia

Las mediciones de inmitancia se utilizan para determinar la habilidad del oído medio para transferir las ondas de sonido al oído interno, así como también para evaluar el impacto de los mecanismos del oído medio que alteran esta habilidad.

El propósito del oído medio es realzar la onda de sonido proveniente para superar la impedancia más alta de los fluidos del oído interno, de ahí que se permita que la onda de sonido por vía aérea sea transferida en una onda líquida sin ser desviada.

El mecanismo principal utilizado para alcanzar la transformación de la onda de sonido es la diferencia en el área de la superficie de la membrana timpánica y la plataforma del estribo.

También, el oído medio incluye los tres huesos del oído medio u osículos, martillo, yunque y estribo, cuya acción de palanca se agrega a la presión de sonido en la ventana oval. Cualquier alteración en el sistema del oído medio, como por ejemplo un fluido o presión de aire incorporada en la cavidad del oído medio o inhibición de los movimientos de la cadena osicular, resultará en la ineficiente transferencia de la energía acústica a través del oído medio. Esto da como resultado ondas de sonido que se reflejan de regreso a través del oído externo.

Apénd. 2.1.1 Prueba de inmitancia

La prueba de inmitancia como se utiliza en el OTOflex 100 se caracteriza por lo siguiente:

Se proporciona un tono de sonda a través de los transductores de la sonda en el oído. El micrófono de la sonda mide entonces la energía acústica que permanece en el canal del oído. Debido a que la presión de aire del canal del oído o la actividad del músculo del oído medio altera la movilidad del sistema del oído medio, se pueden medir diferentes cantidades de energía acústica restante en la sonda, dependiendo de la cantidad de presión de aire o de la actividad de músculo aplicada.

La admitancia de la energía acústica máxima (el punto en el cual la mayor parte de la energía acústica entra en el oído medio) se obtiene cuando se maximiza la movilidad del oído medio. Esto ocurre cuando la presión de aire del canal del oído es igual en ambos lados de la membrana timpánica, y los músculos del oído medio se encuentran en un estado neutro.

Al utilizar un tono de sonda de 226 Hz, la admitancia acústica de aire encerrado en una cavidad de 1 cc es de 1 mmho. Por lo tanto, en las mediciones de inmitancia de 226 Hz, la unidad de admitancia mmho es intercambiable con los centímetros cúbicos de las unidades de volumen (cc o cm^3) o milímetros (ml) como una medida de la *conformidad* acústica. Esta admitancia 1:1 contra el equivalente de volumen solamente es aplicable para el tono de sonda de 226 Hz. Además, debido a que la admitancia del oído medio se determina principalmente por la rigidez (susceptancia de conformidad) en esta región de frecuencia, la conformidad del oído medio solamente puede ser considerada aislada utilizando los tonos de sonda de frecuencia baja.[1]

En el OTOflex 100, puede seleccionar cualquiera de las unidades de conformidad o de admitancia *cc*, *cm3*, o *mmho* respectivamente, cuando utilice un tono de sonda de 226 Hz. Cuando utilice un tono de sonda de frecuencia mayor, todos los componentes de admitancia se miden y la unidad siempre será *mmho*.

Para la prueba de reflejo con el OTOflex 100, la unidad de volumen µl también se puede seleccionar para las mediciones de 226 Hz. Al utilizar µl, los valores numéricos correspondientes se multiplican por un factor de 1000.

Apénd. 2.2 Timpanometría

En timpanometría puede medir la admitancia acústica del sistema del oído medio como una función de presión de aire del canal del oído. El timpanograma resultante se determina predominantemente por los volúmenes de la cavidad del oído, la movilidad del tímpano y la cadena osicular, y por la presión de aire del oído medio. Los valores de admitancia se muestran en el eje vertical del timpanograma, y la presión de aire del canal del oído se muestra en el eje horizontal.

La timpanometría se utiliza para indicar o, junto con otras pruebas audiológicas, confirmar los desórdenes tales como la discontinuidad osicular, esclerosis auditiva, tímpano flácido (hipermóvil), perforación del tímpano, obstrucción del canal del oído, efusión del oído medio, o disfunciones de la trompa de Eustaquio.

---

[1] Para un amplio entendimiento de los principios de vector de inmitancia, consulte por ejemplo las siguiente referencia: Margolis & Hunter (2000), Acoustic Immittance Measurements En: R.J. Roeser, M. Valente & H. Hosford-Dunn(Eds.) *Audiology Diagnosis*, o T.L. Wiley & D.T. Stoppenbach (2002), Basic Principles of Acoustic Immittance Measures. En: J. Katz (Ed.) *Handbook of Clinical Audiology, Quinta edición*.

Las pruebas de timpanometría están controladas por un número de ajustes predeterminados, los cuales puede dejarlos como están, o personalizarlos de acuerdo a sus requerimientos.

Apénd. 2.2.1 Prueba de timpanometría en niños

Se recomienda encarecidamente que se utilice el tono de sonda de 1000 Hz para la timpanometría de niños de hasta 4-6 meses de edad. El tono de sonda de 1000 Hz se recomienda por un número de razones; una de ellas es evitar la frecuencia de resonancia muy baja que es característica para los oídos infantiles.

Se cree que un número de aspectos de desarrollo a través de los primeros meses de vida alteran significativamente las propiedades de respuesta acústica del oído medio del niño, de ahí que tenga influencia sobre la timpanometría, por ejemplo,

- el incremento en tamaño del oído externo, la cavidad del oído medio y el mastoideo
- el cambio en la orientación de la membrana timpánica
- fusión del anillo timpánico
- la disminución de la masa en general del oído medio debido a los cambios en la densidad ósea
- pérdida del depósito de células que se desarrollan en tejidos conectivos (tejido conectivo del embrión)
- agarrotamiento de las uniones osiculares
- acoplamiento cercano del estribo en el ligamento anular
- la formación de la pared ósea del canal del oído

El oído infantil difiere en muchos modos cuando se compara con un oído adulto. Debido a estas diferencias, es necesario que el tono de sonda de mayor frecuencia recolecte timpanogramas que serán útiles en la identificación de la efusión del oído medio. Los niños menores a los 4 meses pueden demostrar que lo que parece ser un timpanograma de 226 Hz normal incluso con efusión del oído medio confirmado. Es posible también obtener timpanogramas de 226 Hz anormales en oídos normales. El tono de sonda de 1000 Hz ha sido probado ser la mejor opción para las mediciones de inmitancia en niños. Consulte también *Frecuencia de sonda* en 12.3 Configuración de timpanometría ▶ 157.

Apénd. 2.2.2 Funciones timpanométricas

Presión pico timpanométrica, TPP

La presión pico timpanométrica, TPP denota el valor de presión de aire en el eje horizontal, donde se registra el pico de admitancia. Este valor se puede tomar en cuenta para aproximar la presión del oído medio actual.

Admitancia estática, SA

La admitancia estática, SA, es la medición de la admitancia del oído medio calculada como la diferencia entre la admitancia en el pico del timpanograma (incluyendo tanto el oído medio como los componentes del canal del oído) y la admitancia esencial medida a 200 daPa (aproxima el componente del canal del oído aislado). De acuerdo a esto, la admitancia estática es considerada frecuentemente como el "pico a la diferencia de cola".

La SA se muestra solamente al habilitar la compensación esencial, por ejemplo cuando la admitancia es relativa a la admitancia esencial.

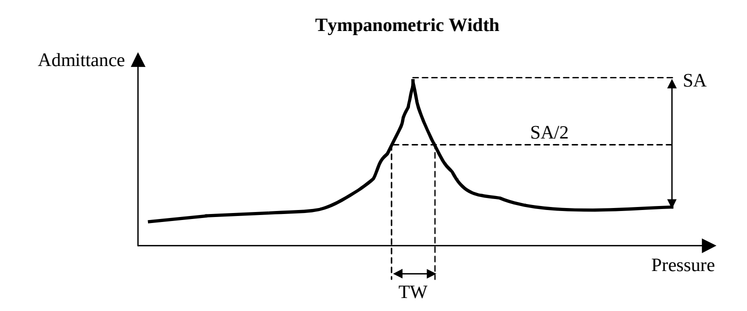
Cuando se muestra un timpanograma de 226 Hz en unidades de volumen, la Conformidad Estática, SC, se utiliza en lugar de SA.

Nota · *La admitancia estática, SA, es la misma que la ANSI S3.39-1987 admitancia acústica estática compensada pico, Pico Ytm.*

Anchura timpanométrica, TW

La anchura timpanométrica, TW, proporciona una medida de la nitidez, o la pendiente, del timpanograma. TW es la anchura de curva a media altura de la curva (SA/2). TW se mide en daPa según la ilustración de abajo.

Anchura timpanométrica



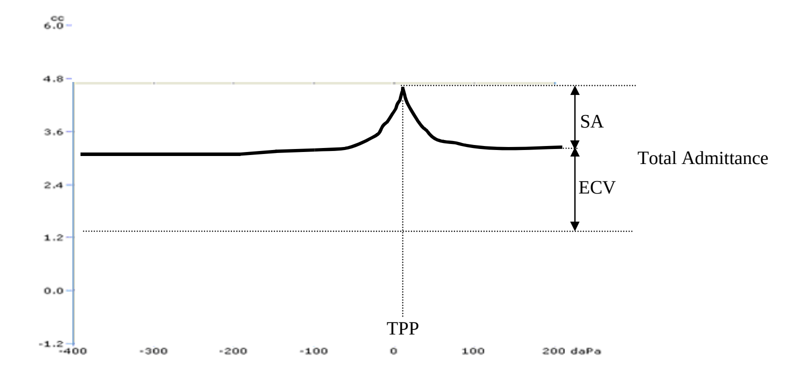
Volumen equivalente del canal del oído, ECV

El volumen equivalente del canal del oído, ECV, se mide en conformidad con la presión del canal del oído de +200 daPa. Según esto, el ECV solamente se muestra al utilizar un tono de sonda de 226 Hz.

Al utilizar un tono de sonda de mayor frecuencia, se muestra el *Volumen equivalente Esencial*, *EBV*, en lugar de ECV.

Timpanograma plano de medición

Compensación esencial: OFF



Tipo de timpanometría, “Tipo”

El tipo de timpanometría, “Tipo”, es un método de clasificación de la forma del timpanograma de 226 Hz. Este es el sistema de clasificación Jerger modificado.

La clasificación se realiza en relación con un rango normativo mostrado como un rectángulo en el gráfico de timpanometría.

Nota · *Este sistema de clasificación no toma en cuenta la anchura timpanométrica o el gradiente.*

- El tipo A es un timpanograma normal con un solo pico SA dentro del rectángulo.
- El tipo Ad es un timpanograma de admitancia alto por encima del rectángulo.
- El Tipo A es un timpanograma de admitancia bajo con el pico por debajo del rectángulo.
- Es Tipo B es un timpanograma plano con pico no perceptible.
- Tipo C es un timpanograma con el pico SA a la izquierda del rectángulo, mostrando un TPP negativo (más negativo que -100 daPa).
- En adición, el Tipo D podría utilizarse para indicar un timpanograma con pico múltiple.

Sistema de clasificación de timpanometría de 226 Hz en adultos

OTOflex 100 utiliza la norma de 226 Hz para adultos originaria parcialmente de Jerger. La determinación de los tipos A, Ad, As, B y C se basa en la ubicación (presión y admitancia estática) del pico del timpanograma como se muestra a continuación:

	Ad	Ad	Ad
1.7			
	C	A	C
0.3			
	B/	B/	B/
	-100	+50	daPa

- B se utiliza en lugar de As para las curvas con pico insignificante.
- Límites de presión: -100 a +50 daPa.
- Límites de admitancia estática: 0,3 a 1,7 mmho.

Apénd. 2.2.3 ETF-I (Función de la trompa de Eustaquio - Intacta)

EFT-I se realiza para examinar qué tan bien se ventila el oído medio a través de la trompa Eustaquio. El aire debe pasar a través de la trompa de Eustaquio para ecualizar la presión del oído medio.

Para probar la función de la trompa en los oídos con tímpanos intactos (ETF-I), se registran varios timpanogramas con diferentes maniobras de ecualización de presión en el oído medio realizadas entre las mediciones. Las presiones pico timpanométricas del timpanograma se comparan para evaluar si la ecualización de presión es exitosa o no.

En general, la gente tiene una presión de oído medio ligeramente negativa (poco normal incluso con una trompa de Eustaquio funcionando plenamente). Una ecualización exitosa de presión negativa desplazará el pico timpanométrico en una dirección positiva en el timpanograma. Es menos común con presión positiva estática en el oído medio, debido a las propiedades anatómicas de la trompa de Eustaquio. La trompa es comúnmente forzada a abrir por el aire presurizado. La ecualización de presión positiva desplazará el pico timpanométrico en una dirección negativa en el timpanograma.

Las técnicas de ecualización especiales utilizadas con las técnicas de Valsalva y Toynbee.

Apénd. 2.2.4 Técnica de Valsalva

Esta técnica ecualiza la presión (o induce una presión positiva) en el oído medio forzando al aire a través de la trompa en la cavidad del oído medio. Este es un procedimiento común utilizado para la ecualización de presión al conducir o volar. En algunos oídos, esta técnica puede incluso inducir una presión positiva estática. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, esto es normalmente difícil de mantener

sin que el aire se fugue espontáneamente a través de la tuba. El pico de la timpanometría resultante después de esta técnica aparecerá frecuentemente alrededor de 0 daPa, ± aprox. 15 daPa.

Cómo realizar la técnica

- Pídale al paciente que bloquee la fosa nasal pinchando la nariz utilizando el dedo pulgar y el índice.
- Pídale al paciente que cuidadosamente sople aire por la boca pero con los labios sellados.

Apénd. 2.2.5 Técnica de Toynbee

Esta técnica crea principalmente una presión del oído medio negativa ya que el aire será evacuado del oído medio a través de una tuba en funcionamiento.

Cómo realizar la técnica

- Pídale al paciente que bloquee la fosa nasal pinchando la nariz utilizando el dedo pulgar y el índice.
- Pídale al paciente que degluta unas cuantas veces. Podría ser de gran ayuda tomar un poco de agua.

Apénd. 2.3 Prueba de reflejo acústico

El término "Reflejo Acústico" se refiere al reflejo estapedio, una contracción del músculo del oído medio el cual es normalmente provocado binauralmente por los sonidos altos particularmente. El reflejo acústico se evalúa por medio de la medición de un cambio de admitancia acústico conforme se estimule el oído con diferentes tonos puros altos o con ruido filtrado. Conforme se contrae el músculo estapedio, la tensión en la cadena osicular pone rígido el oído medio, y consecuentemente compromete el flujo de energía acústica a través del oído medio. El micrófono de la sonda detecta este cambio conforme se incrementa la energía acústica restante en el canal del oído. El gráfico resultante muestra el cambio de admitancia en el eje vertical y el tiempo en el eje horizontal. Las propiedades del reflejo se determinan a partir de una desviación de curva referenciada en un punto de partida inicial El punto de partida es la admitancia total del oído sin ningún estímulo aplicado.

Es importante tener en cuenta que el cambio en admitancia, el cual resulta de la función del mecanismo de reflejo, es muy pequeño. Se disminuye aún más si se tensiona el tímpano con una presión estática diferencial entre el canal del oído y el oído medio. Por lo tanto, las mediciones se realizan con una presión de aire del canal del oído aplicada, correspondiente a la presión pico timpanométrica.

Consulte Presión pico timpanométrica, TPP ▶ 239.

Siempre realice la timpanometría antes de evaluar el reflejo acústico. La presión atmosférica (0 daPa) se utiliza en caso de que no se tenga disponibles datos pico timpanométricos. Los datos pico timpanométricos son específicos del tono de la sonda. En caso de inestabilidad en el punto de partida debido a un tímpano hiper flácido, se puede utilizar una compensación de presión de 20-30 daPa en la misma dirección del desplazamiento TPP. Una compensación de presión de esta magnitud estabilizará el tímpano flácido sin ensombrecer el cambio de admitancia inducido del reflejo.

Debido a la fisiología de las vías neurales involucradas, los reflejos acústicos se pueden producir con la estimulación del oído ipsilateral (oído de sonda) o contralateral. Esto significa que el reflejo acústico es un fenómeno binaural. Esto se utiliza para propósitos debido a las diferentes configuraciones de la integridad del reflejo, al comparar mediciones ipsi y contralateral, sugieren diferentes sitios y tipos de lesiones.

Las pruebas de reflejo acústico se utilizan para indicar, o junto con otras pruebas audiológicas, confirmar desórdenes tales como la patología retrocóclea, lesiones del tronco cerebral, parálisis de Bell, pérdida auditiva conductiva, pérdida auditiva coclear.

Se pueden estudiar muchas características diferentes del reflejo acústico. Clínicamente, lo más común son el *Umbral de reflejo acústico* (consulte Apénd. 2.3.2 Umbral de reflejo acústico ▶ 245) y la *Decadencia de reflejo acústico* (Apénd. 2.3.2 Umbral de reflejo acústico ▶ 245

Apénd. 2.3.1 Screening de reflejo acústico

El screening de reflejo acústico no es una búsqueda de umbral, pero proporciona información útil sobre la presencia/ausencia de los reflejos acústicos dentro de los niveles de estímulo normales.

Individuos con audición normal o individuos con pérdida auditiva sensorineural simétrica, donde no existe sospecha de patología retrococlear podrían someterse a pruebas con un protocolo de screening conciso para indicar el comportamiento de reflejo acústico normal. Se presenta una frecuencia de estímulo única (se recomiendan 1000 Hz) con tono de sonda de 226 Hz ipsilateralmente. Si reflejo no se detecta dentro de los niveles de estímulo normales en relación con el audiograma de tono puro, se recomienda realizar una investigación completa y concienzuda del umbral de reflejo acústico.

Pruebas en niños

La prueba de reflejo acústico podría utilizarse también para el screening de niños. El objetivo principal es confirmar la función general del oído medio. Para este propósito, se recomienda un protocolo de prueba utilizando un tono de sonda de 1000 Hz, estimulación ipsilateral y estímulo de ruido de banda ancha.

Apénd. 2.3.2 Umbral de reflejo acústico

El umbral de reflejo es el nivel de estímulo más bajo en el cual se produce un reflejo medible. El reflejo acústico se considera presente comúnmente cuando las desviaciones son de 0,02 mmho o superior, y se puede confirmar un crecimiento de reflejo (desviaciones mayores observables con incremento de las intensidades de estímulo).

El umbral de reflejo es dependiente en gran medida del estímulo, por ejemplo se ha probado que el ruido de banda ancha produce el reflejo a niveles de estímulo de alrededor de 15-20 dB menor a los estímulos de tono puro. Podrían existir también diferencias en detectar la dependencia de la frecuencia de señal de tono puro que se utiliza.

La prueba de reflejo acústico involucra niveles de estímulo altos, los cuales se utilizan para producir el reflejo. Estos niveles de sonido altos podrían ser inaceptables para algunos pacientes.

Apénd. 2.3.3 Decadencia de reflejo acústico

La prueba de adaptación de reflejo acústico se utiliza para investigar si se puede mantener la contracción del músculo estapedio durante la estimulación prolongada. Un estímulo de tono puro a 500 Hz o 1000 Hz se presenta en 10 dB por encima del umbral de reflejo acústico durante 10 segundos. Se utiliza un tono de sonda de 226 Hz. La adaptación se considera presente si la desviación disminuye en ≥ 50% de la magnitud inicial. El punto después de haber iniciado el estímulo cuando se alcanza el criterio del 50% se considera como *tiempo de descanso* y se reporta como el resultado de la prueba.

Un tiempo de descanso que es menor a 5 o 10 segundos son tomados en cuenta comúnmente para indicar patología retrococlear. El criterio de dos diferentes tiempos ha sido utilizado por diferentes investigadores. El reflejo acústico es más propenso a la adaptación con frecuencias de estímulo mayores. Según esto, la adaptación a los estímulos de 500 Hz se considera un indicador más fuerte de anormalidad que la adaptación a los estímulos de 1000 Hz.

Apénd. 2.3.4 Monitoreo de admitancia

El nivel de estímulo predeterminado se establece automáticamente en **Off** cuando se han establecido umbrales sin reflejo. Esto facilita el monitoreo de la admitancia realizada para evaluar las fluctuaciones iniciales resultantes por ejemplo de las contracciones de músculo de tímpano tensoriales o de la interferencia del flujo vascular o de la disfunción de la trompa de Eustaquio. El estímulo puede por supuesto ajustarse en **Off** manualmente, si este tipo de monitoreo de admitancia se va a realizar después de que se hayan medido los umbrales de reflejo.

Apénd. 2.4 ETF-P (Función de la trompa de Eustaquio - Perforada)

La ETF-P se puede realizar en los oídos con perforaciones de tímpano antes de la cirugía constructiva para evaluar si se puede ventilar el oído medio a través de la trompa de Eustaquio en seguida de la timpanoplastia. El aire debe pasar a través de la trompa de Eustaquio para ecualizar la presión del oído medio después de cirugía reconstructiva.

Para la prueba de la función de la trompa de Eustaquio en los oídos con tímpanos perforados (ETF-P), se utiliza un método diferente a las mediciones de inmitancia. En la ETF-P, la presión de aire del oído se monitorea continuamente para detectar cualquier flujo de aire a través de la trompa de Eustaquio.

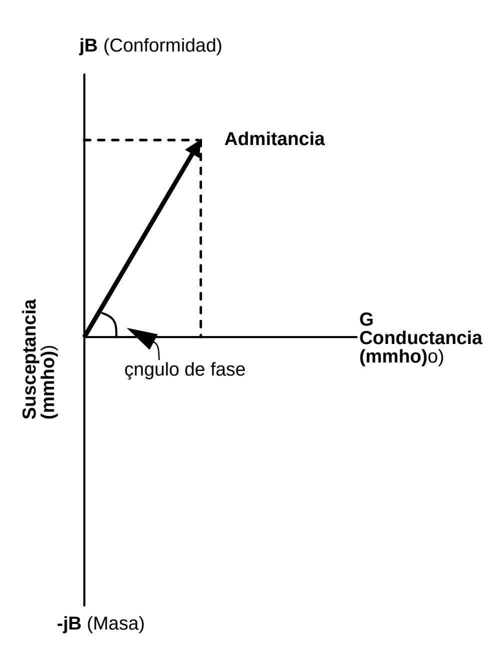
Se aplica una presión de aire positiva o negativa al inicio en el oído a través de la sonda. Debido a la perforación del tímpano, la presión se aplicará tanto en el canal del oído como en las cavidades del oído medio. El paciente será instruido que tome un poco de agua, lo que típicamente ocasiona que se abra la trompa de Eustaquio. Cualquier ecualización de presión a través de la trompa mostrará una repentina disminución de presión, pero no necesariamente alcanza, la presión atmosférica (0 daPa). Esto se repite hasta que se ecualice la presión o hasta que transcurra el tiempo de la prueba. Las presiones en las cuales la trompa se abre y se cierra se reportan como los resultados de la prueba.

Comúnmente, una incorporación inicial de presión positiva ocasionará que se abra la trompa de Eustaquio espontáneamente. Para evitar la ecualización de presión espontánea prematura relacionada con la incorporación de presión positiva, la velocidad de bombeo deberá mantenerse a un máximo de 50 daPa/s.

El rango de presión disponible para las presiones positivas y negativas (incluyendo 400 daPa y -600 daPa) se utiliza comúnmente en la prueba de ETF-P.

Apénd. 2.5 Susceptancia y Conductancia, B/G

La *admitancia (Y)* del oído consiste de la contribución de dos componentes *Susceptancia (B)* y *Conductancia (G)*. La magnitud de la admitancia es la longitud del vector derivada del gráfico cartesiano según lo descrito a continuación.



Apénd. 2.5.1 Susceptancia, B

La Susceptancia se determina por la facilidad con la que la energía fluye a través de los *Elementos de conformidad* del oído y la facilidad con la que la energía fluye a través de los *Elementos de masa* del oído.

- *Los elementos de conformidad* son las membranas timpánicas y la de la ventana coclear, los ligamentos osiculares, los músculos del oído medio y el aire en el canal del oído y en el oído medio.
- *Los elementos de masa* son los osículos y la masa de aire en las células de aire del mastoideo del oído medio (moviéndose como unidades sin compresión o expansión).

La contribución de *conformidad* y *masa* a la *Susceptancia* total es dependiente de la frecuencia.

- *La susceptancia de conformidad* es mayor con bajas frecuencias y gradualmente disminuye con frecuencias altas.
- *La susceptancia de masa* es mayor con las frecuencias altas y gradualmente disminuye con frecuencias bajas.

La *susceptancia* total es la suma algebraica de las contribuciones de *Conformidad* positiva y de la *Masa* negativa, jB + (-jB).

Susceptancia positiva

Si una porción mayor de la energía del tono de la sonda fluye a través de los elementos de *Conformidad* del oído, la *Susceptancia* es positiva. El oído se encuentra en este caso controlado rígidamente.

Esto es cierto cuando la frecuencia del tono de la sonda es menor que la frecuencia de resonancia del oído.

Susceptancia negativa

Si una porción mayor de la energía del tono de la sonda fluye a través de los elementos de *Masa*, entonces la *Susceptancia* es negativa. El oído se encuentra en este caso controlado por la *Masa*.

Esto es cierto cuando la frecuencia del tono de la sonda es mayor que la frecuencia de resonancia del oído.

Susceptancia de zona

Si una porción mayor de la energía del tono de la sonda fluye a través de los elementos de *Conformidad* y elementos de *Masa*, entonces la *Susceptancia* es cero. El oído se encuentra en este caso ni controlado por la rigidez ni por la *Masa*. Esto significa que la frecuencia del tono de la sonda es la misma que la frecuencia de resonancia del oído.

Compensación esencial

Para cuantificar la *Susceptancia* del oído medio, es útil compensar la curva de *Susceptancia*. Esto se logra a través de la sustracción de la *Susceptancia* del canal del oído.

La membrana timpánica se tensiona con presión de aire alta de tal modo que el tono de la sonda refleje la membrana timpánica tensada, y de acuerdo a esto un porción insignificante del tono de la sonda se admite en el oído medio.

A presiones altas, solamente medimos la *Susceptancia* del aire que se encuentra entre la punta de la sonda y la membrana timpánica, resultando en la *Susceptancia* del canal del oído. Esta *Susceptancia* es principalmente la *Susceptancia de conformidad*, ya que el elemento de *Masa* en este aire encerrado es insignificante. El valor de la boquilla en el timpanograma de *Susceptancia* puede determinarse entonces del valor correspondiente en el eje vertical, y la relación de la frecuencia de tono de la sonda en la frecuencia de resonancia de oído puede estimarse según la descripción anterior.

Apénd. 2.5.2 Conductancia, G

La Conductancia es la cantidad de energía que disipa como calor debido a la fricción en el sistema del oído. La fricción ocurre como un resultado del contacto entre las moléculas en movimiento en el sistema. La *Conductancia* incrementa comúnmente cuando más energía alcanza las estructuras del oído medio cuando la presión de barrido se acerca a la presión pico timpanométrica.

Siendo un elemento de fricción, la *Conductancia* nunca puede tomar un valor negativo.

Apénd. 2.5.3 B/G visualización de los timpanogramas

La visualización de los timpanogramas de componente (B/G) cual es preferible para los timpanogramas de magnitud de admitancia (Y) en la región de frecuencia del tono de la sonda.

Esto se debe a que los elementos de *Masa* tienen un impacto pronunciado en aumento en el timpanograma con frecuencias altas.

Cuando la frecuencia del tono de la sonda se acerca a la región de frecuencia controlada por la *Masa*, la *Masa* en aumento y la contribución de la *Conformidad* en disminución a la *Susceptancia* jalará la curva de *Susceptancia* hacia abajo, y ocasionará el corte de la curva. El corte, si es suficientemente pronunciado, también mostrará en la curva de admitancia total, y podría hacer que la curva sea difícil de interpretar, especialmente en referencia a los datos normativos.

Tonos de sonda de alta frecuencia

Debido a que la visualización B/G es de interés solamente para los tonos de sonda de frecuencia alta, este método es clínicamente valioso junto con la timpanometría de multi-frecuencia donde los datos normativos están basados en la frecuencia de resonancia. Sin embargo, aún cuando la medición con un tono de sonda de frecuencia alta único, los componentes B/G proporcionan una imagen más clara del estado del oído medio, especialmente al realizar la prueba en una población de niños, donde el oído se encuentra todavía en maduración y con alteraciones de frecuencia de resonancia.

Apénd. 2.5.4 Compensación de componente

La interpretación de los timpanogramas relacionados con los tonos de sonda de frecuencia alta podría ser difícil, ya que no está disponible un estudio claro.

Compensación esencial

Para evaluar la admitancia del oído medio solamente, la contribución del canal del oído a la admitancia del oído total debe ser eliminada. Esto se llama compensación esencial.

- *Uso de los tonos de sonda de baja frecuencia*

  La compensación esencial se logra sustrayendo la admitancia de canal de oído simple de la admitancia total, pero esto es válido solamente al usar tonos de sonda de baja frecuencia como la de 226 Hz. La razón es que el oído medio es comúnmente controlado por la rigidez a 226 Hz, y de acuerdo a esto los elementos de *Masa* del oído medio no tendrán influencia sobre la curva de admitancia.

La admitancia es por lo tanto producto de las propiedades de *Conformidad* y *Conductancia* únicamente.

Las propiedades de Conformidad y Conductancia varían similarmente durante el barrido de presión, haciéndola posible simplemente para sustraer la Conformidad y la Conductancia del canal del oído medidas en un punto extremo en el barrido de presión. En otras palabras, la rigidez y la fricción por si mismas contribuyen uniformemente a cada punto de la curva de admitancia durante el barrido de presión, incluyendo el punto extremo donde se determina la admitancia del canal del oído.

- *Uso de los tonos de sonda de mayor frecuencia*

  La variación entre *Susceptancia* y *Conductancia* ya no es real cuando se incrementa la frecuencia de tono de la sonda, acercándose a una región de frecuencia controlada por la *Masa*. Debido a que la influencia en la curva de *Susceptancia* de los elementos de *Masa* incrementa al acercarse a la presión pico, la relación entre la *Susceptancia* y la *Conductancia* no permanecerá igual durante el barrido de presión. Cuando esto sucede, ya no puede sustraer la admitancia del canal del oído (medida en un punto extremo del barrido) de cada punto de la curva de admitancia total.

- *Compensación esencial para las curvas de Susceptancia y Conductancia*

  Si embargo, utilizar la compensación esencial es apropiado para las curvas de *Susceptancia* y *Conductancia* individualmente. Es decir, puede sustraer la *Susceptancia* del canal del oído asilado medido a por ejemplo +200 daPa de cada punto de *Susceptancia* durante el barrido, tomando en cuenta las variaciones en la contribución de *Masa* y *Conformidad*. Asimismo, puede sustraer la *Conductancia* del canal del oído de cada punto de la curva de *Conductancia*. Después de estas compensaciones de componente por separado, la admitancia del oído medio puede calcularse correctamente de las dos curvas de *Susceptancia* y *Conformidad* compensadas.

El timpanograma de admitancia resultante

Cada punto del timpanograma de admitancia resultante describe la diferencia de la admitancia del canal del oído únicamente.

Debido a que una diferencia absoluta no puede ser negativa, los valores de admitancia en la curva de admitancia de compensada por componente siempre tendrá un valor positivo en toda la curva, e incluso un timpanograma de admitancia con corte no compensado comúnmente llegará a tener un único pico cuando se compense durante este procedimiento. La razón para esto es que a pesar de que el cambio de admitancia se debe a un cambio en la contribución de *Masa* o *Conductancia*, es todavía un cambio absoluto relativo al punto de referencia de admitancia del canal del oído.

Apénd. 3 Glosario

Apénd. 3.1 Terminología

Símbolos/caracteres

A	
Absoluto (Abs)	
Acción NOAH	Una recolección de resultados de pruebas relacionadas con un paciente y un oído.
Admitancia (A)	La admitancia del canal del oído, membrana timpánica (tímpano del oído) y el sistema del oído medio (el total (suma) de admitancia de los 3 componentes)
Admitancia estática (SA)	Similar a la conformidad estática El término admitancia estática se utiliza cuando la unidad de admitancia es mmho.
Ajustes automáticos	Ajustes que controlan una medición realizada automáticamente
Ajustes de la prueba	Todos los ajustes que controlan el modo en el que se realiza la medición. Se pueden nombrar o guardar los ajustes de medición actuales. Los ajustes guardados se pueden recuperar y utilizar como ajustes actuales.
Ajustes predeterminados de fábrica	Volver a la configuración predeterminada de fábrica
Altitud por encima del nivel del mar	Le permite al usuario introducir la altura en metros. Utilizado para compensar la presión barométrica
Anchura de timpanograma	La anchura del timpanograma medida a la mitad de la altura del timpanograma (a la mitad entre la cola positiva y los valores pico Y). La anchura se proporciona en daPa.
Año (aa)	Año
Antemeridiano (am)	Antes del medio día

Arnés para hombro	Accesorio colocado en el hombro del paciente en el que se fijan los cables de la sonda por medio del clip de cables en el tirante de liberación
Auto escala de Timp	Ajuste dirigiendo la escala del timpanograma para adaptarse a lo alto del timpanograma real (valor de admitancia pico)
B	
Barra de herramientas	Un conjunto de botones de herramienta colocados como una barra horizontal en la parte superior de la ventana de aplicación.
Batería alcalina	Tipo de batería desechable (no recargable)
Bluetooth	Un tipo de comunicación de radio inalámbrica comercialmente disponible para el equipo de PC.
C	
Calibración	Medición y almacenamiento de los factores de corrección específicos de la frecuencia necesarios para producir una característica de sonda lineal.
Calsificación de Timp	Clasificación de la forma y posición del pico de un timpanograma en relación con los datos normales de acuerdo a un estándar establecido.
Cargador/base	Cargador/base diseñado para cargar el dispositivo de pruebas y para operarlo en el escritorio (o montado en el muro)
Carpeta de paciente	Una recolección de los resultados de la prueba relacionados con un paciente, ambos oídos (también conocido como acción de NOAH).
Carpeta de paciente nuevo automática	Inicio de la primera medición después de reportar ocasionará que el dispositivo de pruebas guarde los resultados en una nueva carpeta de paciente (N/A para las mediciones en línea).
Cavidad de prueba	Una cavidad bien definida utilizada para probar/ajustar las lecturas de volumen y el funcionamiento de la sonda.
Clip de cable	Accesorio utilizado con el arnés para hombro

Compensación de fase	Resultados de las diferencias de admitancia (conformidad estática/admitancia estática/desviación) desde una sustracción de 2 valores de admitancia. La admitancia tiene tanto amplitud como fase. La compensación de fase toma en cuenta las diferencias de fase durante la sustracción para producir resultados más precisos.
Compensación de presión	Una presión relativa a la presión pico timpánica (utilizada durante las mediciones de reflejo).
Compensación esencial	Sustracción de admitancia esencial del resultado antes de la presentación.
Conectar	Establecer la conexión de radio por medio de Bluetooth
Configuración de la vista	Todos los ajustes que controla la presentación de los resultados. Los ajustes de vista no se pueden guardar explícitamente, pero se recordarán automáticamente.
Conformidad (C)	Sinónimos para admitancia. El término conformidad se utiliza al usar la admitancia en unidades de volumen (no mmho).
Conformidad estática (SC)	La diferencia entre el valor de admitancia pico y el valor de admitancia de línea base. Esta diferencia se aproxima/igual a la admitancia para el oído medio. El término conformidad estática se utiliza cuando se elige la unidad de volumen para admitancia.
Contralateral (Contra)	Lado opuesto (oído) en donde se realiza la medición
D	
Decadencia de reflejo	El fenómeno de adaptación a través del cual un reflejo producido disminuye en magnitud al pasar el tiempo aún cuando se mantenga la provocación de estímulo.
Decibeles (dB)	Unidad de intensidad
Desviación	Cambio en admitancia ocasionado por la contracción del músculo estapedio. La contracción es provocada al aplicar un estímulo en el mismo (ipsilateral) oído o en el opuesto (contralateral).

Detener en resultados	Un criterio para suspender el barrido de timpanometría automático. La medición podría detenerse cuando se encuentre disponible la información necesaria en lugar de esperar el barrido de presión para alcanzar los límites de presión.
Dirección de barrido de la presión	La dirección en la cual cambia la presión durante la timpanometría.
Dispositivo de pruebas	Un aparato físico como el OTOflex 100 utilizado para la evaluación de la capacidad auditiva o las condiciones de equilibrio de un paciente
E	
Eliminación automática de la prueba	Elimina automáticamente los resultados de la prueba cuando hayan sido exitosamente reportados o cargados en el PC.
Escala de desviación	El valor máximo de la escala de admitancia para visualizar las desviaciones.
Escala de Timp	El valor máximo de la escala de admitancia para visualizar los timpanogramas.
Esencial	Valor de admitancia de referencia. Para timpanometría, la admitancia de referencia se mide convencionalmente a una presión de canal de oído de 200 daPa donde la contribución del oído medio es pequeña. Para las mediciones de reflejo, la línea de base es la conformidad sin un estímulo aplicado.
Estímulo	Un sonido aplicado al oído para provocar una respuesta de reflejo.
F	
Fecha de registro	Fecha y hora de la medición/carpeta de paciente
Fuga	Un sello insuficiente entre la oliva y la pared del canal del oído ocasiona que el aire se fugue hacia adentro o hacia afuera del canal del oído haciendo difícil o imposible llevar a cabo la medición.

G	
Gradiente de timpanograma (Grad)	Una línea horizontal que divide la curva Timp a una altura donde TPP +50 daPa se intersecta con el timpanograma. El gradiente es la relación entre la altura del pico desde esta línea horizontal, y la altura del pico total medida desde la cola positiva.
H	
HIMSA	Fabricante del software NOAH y PAX
Hongo	Forma de la oliva estándar
Hora (hr)	Hora
I	
Incremento de la intensidad de estímulo	La diferencia de una intensidad de estímulo a la siguiente utilizada durante una búsqueda del umbral de reflejo (medido en dB).
Incrementos de intensidad de estímulo	El número máximo de intensidades de estímulo que se pueden utilizar durante una prueba de Screening de reflejo para provocar una respuesta de reflejo (1, 2 o 3)
Indicador de batería	Indicación aproximada de la capacidad de batería restante
Indicador de fuga	Indicación gráfica (o audible) del estado de la fuga en la pantalla.
Información de licencia	Muestra la información acerca de las licencias instaladas actualmente
Información de sistema	Muestra la información relacionada con las versiones de software y de hardware y el uso de memoria.
Informe	Una impresión que contiene todos los resultados de la prueba para el paciente
Inicio automático en sello	Dirige el dispositivo de pruebas para iniciar automáticamente una prueba al obtenerse un sello.
Inmitancia	Contracción de impedancia y admitancia. El término cubre todos los tipos de pruebas.
Intensidad de estímulo	La intensidad de los estímulos medidos en relación al umbral auditivo para individuos normales (dB HL)

Intensidad de estímulo inicial	La intensidad utilizada inicialmente en búsqueda de los umbrales de reflejo
Intensidad de estímulo máxima	La intensidad más alta de estímulo aplicada durante el screening de reflejo o el umbral de reflejo automático.
Intercambiar los resultados del oído	Intercambia los datos registrados actualmente entre los oídos (utilizado para corregir errores)
Ipsilateral (Ipsi)	Se refiere al estímulo aplicado en el mismo oído en donde se realizó la medición
Jerger modificado	El nombre de la región normal reconocida internacionalmente y clasificación de timpanometría.
L	
La unidad de desviación se utiliza para las mediciones con un tono de sonda de 226 Hz (unidad de 226 Hz (desviación)).	La unidad utilizada para las curvas de desviación medidas con el tono de sonda de 226 Hz. Se encuentra disponible una selección de unidades de volumen (cc, cm^3, ml y micro litros) y mmho. No aplica para las mediciones realizadas con un tono de sonda de 1000 Hz donde la unidad mmho siempre se utiliza.
Lado de salida del estímulo	El lado donde se aplica el estímulo relativo al lado donde se mide la respuesta. Miso lado: Ipsilateral Lado opuesto: Contralateral
Liberación de presión	Un cambio instantáneo en la presión atmosférica en el canal del oído
Licencia	Un permiso para utilizar una cierta funcionalidad
Límites de seguridad de intensidad de salida	Un juego de límites de seguridad de intensidad de estímulo fijos para alcanzar el tipo de prueba y el lado de estímulo.
M	
Mango de Screening	Un ergonómico mango que se puede insertar en el soporte de la sonda para mejorar el agarre (el mango de la sonda se puede instalar en el dispositivo)
Mantener presión (para las mediciones de reflejo)	El dispositivo de pruebas continuamente intenta mantener la presión objetivo (normalmente TPP) en caso de ligeras fugas.

Mantener presión (timpanometría manual)	El dispositivo de pruebas continuamente intenta mantener la presión establecida en caso de ligeras fugas cuando el usuario detiene la presión.
Medición de umbral de reflejo automática	Una búsqueda para el umbral de reflejo para un juego de los tipos de estímulo.
Medición de umbral de reflejo semi automática	Una búsqueda para el umbral de reflejo para un tipo de estímulo único.
Menú	Una lista de elementos seleccionables
Mes (mm)	Mes
Minuto (min)	Minuto
Modo de prueba	Un modo donde se puede controlar la prueba seleccionada actualmente o la secuencia de la prueba.
Montaje para muro	Repisa diseñada para el dispositivo de pruebas
N	
NiMH	Tipo de batería recargable
Nivel Auditivo (HL)	Escala del nivel de intensidad ajustada a un perfil auditivo normal.
Nivel de presión de sonido (SPL)	Escala del nivel de intensidad científico
Número de curva de timpanograma (Curva Timp/Timp)	Numeración de timpanogramas que están memorizados por separado y podrían disponerse en capas.
O	
Obtener resultados de la prueba desde el dispositivo	Recuperar resultados desde la memoria de pruebas del dispositivo al PC.
Oliva	Pieza de silicona suave desechable utilizada para crear un sello entre la sonda y el oído del paciente. Para el audífono de inserción contra, se utilizan olivas hechas de espuma suave (no requieren un sello).
Oliva estándar	Oliva en forma de hongo para los oídos de tamaño normal
Oliva para niño	Olivas en tres formas pora oídos pequeños

Oliva para Screening	Oliva en forma de sombrilla que se va a presionar contra la abertura del canal del oído en lugar de insertarse en el canal.
Opciones de procedimiento	Ajustes básicos que controlan el comportamiento del dispositivo en relación con las pruebas
Otometrics	Fabricante de OTOflex
OTOsuite	El nombre del paquete de software de PC que se comunica con el dispositivo de pruebas y dispositivos adicionales.
P	
Paciente	La persona que esta bajo prueba (el término cliente se utiliza en NOAH)
Panel de control	Un cuadro vertical con controles para control a distancia la prueba desde el PC
Pasado meridiano (pm)	Después de la tarde
Pausa de estímulo intermedia	La pausa es impuesta entre los registros de desviación
Polaridad de presión inicial	Determina si la prueba ETF-P inicia con una prueba a una presión positiva o negativa aplicada.
Presión	Presión de aire (por ejemplo, aplicado en el canal del oído)
Presión de abertura	La presión a la cual se abre la trompa de Eustaquio
Presión de cierre	La presión a la cual se cierra la trompa de Eustaquio
Presión del oído medio (MEP)	La presión del oído medio. Indicada de forma aproximada por medio de la presión pico timpánica.
Presión inicial	La presión inicial para la timpanometría manual. El dispositivo automáticamente aplicará la presión inicial antes de que tome control el control manual.
Presión máxima	La presión máxima aplicada (valor de presión positivo) para timpanometría. Actúa también como la presión inicial para la dirección de barrido negativa.

Presión máxima positiva	La presión positiva máxima que se puede aplicar durante la prueba ETF-P. La presión frecuentemente no se logrará ya que una abertura espontánea de la trompa de Eustaquio podría presentarse a una presión más baja.
Presión mínima	La presión mínima aplicada (valor de presión negativo) para timpanometría. Actúa también como la presión inicial para la dirección de barrido positiva.
Presión objetivo negativa	La presión negativa más alta que se puede aplicar durante la prueba ETF-P. La presión se logrará ya que no hay abertura espontánea de la trompa de Eustaquio para las presiones negativas.
Presión pico timpanométrica (TPP)	La presión a la cual se encuentra el pico de un timpanograma. Si se presentan varios picos, el TPP es n/a.
Primer oído a probar (Primer oído)	Aplica cuando la prueba inicia en un nuevo paciente.
Prueba de decadencia de reflejo (RD)	Prueba que muestra qué tan rápido (en segundos) el reflejo decae hasta la mitad de su magnitud máxima.
Prueba de función de la trompa de Eustaquio con membrana timpánica intacta (ETF-I)	Se registra un juego de timpanogramas. Entre cada registro el paciente es manipulado para provocar un cambio en la presión del oído medio permitiendo que el aire pase a través de la trompa de Eustaquio.
Prueba de función de la trompa de Eustaquio con membrana timpánica perforada (ETF-P)	La presión aplicada en el canal del oído pasa la membrana timpánica perforada y puede pasar directamente a través de la trompa de Eustaquio. La presión se registra como una función del tiempo.
Prueba de umbral de reflejo (RT)	Una búsqueda del umbral del reflejo hecha al aplicar estímulos con intensidades en incremento hasta que se detecte un reflejo.
Punta de árbol	Sinónimo para la oliva infantil
R	
Rango de presión	Los límites exteriores para la presión aplicada para timpanometría
Reanudación automática en sello	Dirige el dispositivo de pruebas para continuar automáticamente una prueba interrumpida al obtenerse un sello.

Reflejo	Contracción del músculo estapedio ocasionada por la aplicación de un estímulo de sonido alto. La contracción se mide como el cambio en admitancia en el oído medio debido a la rigidez de la cadena osicular y a las estructuras relacionadas como la membrana timpánica.
Región normal (Norma)	Rangos de referencia establecidos para por ejemplo admitancia y presión pico timpánica basados en las mediciones de un grupo grande de individuos normales. El área normal se puede visualizar como un cuadro en el gráfico del timpanograma.
Resultado del screening de reflejo	a) Una indicación para saber si se ha detectado un reflejo o no en una intensidad de estímulo simple. b) Una indicación de la intensidad más baja a la cual se detectó un reflejo (hasta 3 intensidades utilizadas)
Ruido de banda alta (HBN)	Tipo de estímulo que cubre una mezcla de frecuencias en el extremo alto del espectro de estímulo.
Ruido de banda ancha (BBN)	Tipo de estímulo que cubra una mezcla de frecuencias a lo largo del espectro total de estímulo.
Ruido de banda baja (LBN)	Tipo de estímulo que cubre una mezcla de frecuencias en el extremo bajo del espectro de estímulo.
S	
Screening de reflejo (RS)	Una rápida evaluación para saber si la reacción de reflejo está presente o no en el oído de algún sujeto (paciente). La prueba normalmente involucra un estímulo un poco fuerte que se espera produzca el reflejo en sujetos normales.
Secuencia de prueba	Una secuencia de 2 o más tipos de prueba diferentes (por ejemplo screening de reflejo y timpanometría)
Seguridad de intensidad desactivada	Un modo donde se deshabilitan temporalmente los límites de seguridad (se visualiza una advertencia en la pantalla todo el tiempo que el modo se encuentre activo). Implementado para propósitos de investigación.
Selección de oído	Selección del oído del paciente que en el que se visualizarán o realizarán las mediciones.

Selecciona automáticamente la siguiente curva timpanométrica una vez iniciada (Siguiente automáticamente)	Incrementa el número de curva del timpanograma en cada nueva medición timpanométrica.
Selector de prueba	Un modo donde la rueda de desplazamiento del dispositivo de pruebas se utiliza para explorar los resultados del paciente actual y para seleccionar una nueva prueba.
Sello	Estrechez hermética entre la oliva y la pared del canal del oído
Sesión de NOAH	Una recolección de acciones NOAH para un paciente
Sistema NOAH (NOAH)	Software estandarizado para PC permitiendo la realización de pruebas y el almacenamiento de resultados de las evaluaciones auditivas y de las adaptaciones de los instrumentos auditivos.
Soporte de cable	Horquilla para cargador/base de escritorio en el que se coloca un cable de sonda para prevenir que se caiga al suelo.
T	
T	Timpanometría, timpanograma
Tapa	Pieza de plástico transparente en la cual se puede colocar la sonda. Proporciona un mejor agarre de la sonda. Se puede montar sobre el dispositivo de pruebas. Permite insertar un mango de screening.
Tiempo antes de estímulo	El retraso desde el inicio del registro de la curva de desviación al estímulo durante una medición de reflejo.
Tiempo de descanso de reflejo	El resultado de la prueba de decadencia de reflejo (tiempo desde el inicio del estímulo a la decadencia de desviación hasta la mitad de su máxima magnitud).
Tiempo de estímulo	La duración del estímulo durante una medición de reflejo.
Tiempo después de estímulo	El retraso desde el final del estímulo aplicado al final del registro de la curva de desviación durante una medición de reflejo.
Timp. (Timpanometría)	La curva que muestra el resultado de la prueba de timpanometría

Timpanogramas en capas	Hasta 3 timpanogramas se pueden mostrar al mismo tiempo en el mismo gráfico.
Timpanometría	Medición de admitancia en función de la presión del canal del oído aplicada. La presión es usualmente controlada de forma automática de acuerdo a los ajustes de presión (presión mínima, presión máxima, dirección de barrido de presión, y velocidad de bombeo).
Timpanometría manual	Prueba timpanométrica donde el usuario controla la presión aplicada manualmente.
Tipo batería	NiHM o Alcalina
Tipo de escala de desviación (lineal/logarítmica)	Determina si la escala de desviación para una medición de decadencia de reflejo debe ser lineal o logarítmica.
Tipo de estímulo (Tipo)	Un tono puro a una frecuencia dada o a un ruido filtrado dado.
Tipo de norma	El nombre de la región normal/sistema de clasificación utilizado. La única norma implementada en la edición 1 es Jerger modificado.
Tono de sonda	La frecuencia del tono estable emitido por la sonda durante la medición de admitancia (226 Hz o 1000 Hz)
U	
Umbral de desviación	El valor de desviación mínimo considerado como suficiente para distinguir con seguridad entre una respuesta de reflejo presente o ausente.
Umbral de reflejo	La intensidad de estímulo más baja que puede producir un reflejo.
Unidad de timpanometría de 226 Hz	La unidad utilizada para los timpanogramas medidos con el tono de sonda de 226 Hz. Se encuentra disponible una selección de unidades de volumen (cc, cm^3, y ml) y mmho. No aplica para las mediciones realizadas con un tono de sonda de 1000 Hz donde la unidad mmho siempre se utiliza.
Usuario	El usuario que realiza la prueba

V	
Velocidad de bombeo	El gradiente de presión utilizado durante la timpanometría automática (estándar) o para una prueba ETF-P donde la incorporación de la presión se controla automáticamente.
Verificación del umbral de reflejo	Define la forma en la cual se verifica el resultado de una prueba de umbral de reflejo realizada automáticamente (Detener, Repetir la prueba a la misma intensidad), incluir la siguiente (intensidad), incluir las siguientes 2 (intensidades))
Verificar sonda	Una prueba realizada en la cavidad de prueba para verificar el funcionamiento de la sonda y opcionalmente ajustar le lectura de la cavidad
Vista	Un juego de elementos gráficos que presentan los resultados de la prueba con enfoque en uno o dos tipos de prueba.
Volumen del estado de la prueba auditiva	El volumen de la retroalimentación del estado de la prueba auditiva. Se puede apagar (volumen 0).
Volumen del estado del sello audible	El volumen de la retroalimentación del estado del sello audible. Se puede apagar (volumen 0).
Volumen equivalente del canal del oído (ECV)	El volumen del canal del oído (medido con un tono de sonda de 226 Hz)
Z	
Zodiac	Otro dispositivo de inmitancia de Otometrics

Apénd. 3.2 Abreviaciones

Abs	Absoluto
A	Admitancia
am	Antemeridiano
BBN	Ruido de banda ancha
C	Conformidad

Contra	Contralateral
dB	Decibeles
ECV	Volumen equivalente del canal del oído
ETF-I	Prueba de función de la trompa de Eustaquio con membrana timpánica intacta
ETF-P	Prueba de función de la trompa de Eustaquio con membrana timpánica perforada
HL	Nivel auditivo
HBN	Ruido de banda alta
hr	Hora
Ipsi	Ipsilateral
LBN	Ruido de banda baja
MEP	Presión del oído medio
NiHM	Tipo de batería, recargable
pm	Pasado meridiano
RD	Prueba de decadencia de reflejo
RS	Prueba de screening de reflejo
RT	Prueba de umbral de reflejo
SA	Admitancia estática
SC	Conformidad estática
SPL	Nivel de presión de sonido
T	Timpanometría, timpanograma
TPP	Presión pico timpanométrica

Apénd. 4 Iconos del MADSEN OTOflex 100

Se utilizan los siguientes iconos en el OTOflex 100:

Apénd. 4.1 Símbolos de navegación y edición

«	Flecha izquierda
»	Flecha derecha
CAN	Cancelar
	Marcador de curva
DEL	Eliminar
	Oído izquierdo
	Oído derecho
INS	Insertar
√	Marcar
	Quitar marca
	Menú
	Prueba o modo de selección de carácter
	Paciente
▶	Reproducir
▲	Presión positiva incorporada, ETF-P
▼	Presión negativa incorporada, ETF-P

	Regresar al menú anterior
	Regresar a la pantalla de pruebas
	Iniciar la prueba semi automática
	Iniciar la prueba automática
	Estímulo
	Detener la prueba

Apénd. 4.2 Alimentación

	Estado de batería: descargada
	Estado de batería: bueno
	Estado de batería: normal
	Alimentación por medio del cargador

Apénd. 4.3 Comunicación

	Comunicación Bluetooth deshabilitada
	Comunicación Bluetooth habilitada. OTOflex 100 conectado en OTOsuite
	OTOflex 100 desconectado de OTOsuite
	Impresora

Apénd. 4.4 Mensajes

	mensaje de error
	mensaje de información

	advertencia_mensaje

Apénd. 4.5 Fugas

	Estado de fuga de la sonda: bloqueada
	Estado de fuga de la sonda: fuga
	Estado de fuga de la sonda: no insertada
	Estado de fuga de la sonda: OK

Fugas

Apénd. 5 Resolución de problemas

Apénd. 5.1 Alimentación

Problema	Posible causa	Solución
El OTOflex 100 no enciende aún cuando pulso el botón de alimentación.	• Las baterías están insertadas incorrectamente. • Las baterías necesitan cargarse (si son recargables) o sustituirse.	• Inserte correctamente las baterías. • Cargue las baterías (si son recargables) o coloque en el OTOflex 100 nuevas baterías.
El OTOflex 100 se apaga y no se puede encender aún cuando pulso el botón de alimentación.	Las baterías necesitan cargarse (si son recargables) o sustituirse.	Cargue las baterías (si son recargables) o coloque en el OTOflex 100 nuevas baterías.
El indicador de carga no se enciende cuando coloco el OTOflex 100 en el cargador.	• El cargador no está conectado en el suministro de alimentación eléctrica. • No hay baterías en la unidad del OTOflex 100, o se insertaron incorrectamente las baterías. • Tipo incorrecto de batería	• Conecte el cargador en el suministro de alimentación eléctrica. • Coloque las baterías en el compartimento de batería y asegúrese de insertarlas correctamente.

Apénd. 5.2 Prueba

Problema	Posible causa	Solución
Se me olvidó cambiar al oído correcto en el OTOflex 100 antes de realizar la prueba.		Consulte 8.2 Intercambiar resultados del oído ▶ 107.

Apénd. 5.3 Comunicación

Bluetooth

Problema	Posible causa	Solución
Instalación del software del controlador en un PC con WIN98	No se puede encontrar el archivo 'bcbthub.sys' en el disco de instalación de Bluetooth.	Podría obtener este error cuando instale el controlador de Bluetooth IOGEAR en un PC con Windows 98. En el campo **Copiar campos de**, escriba "C:\WINDOWS\SYSTEM" y pulse **OK** para continuar.
Fallo en la comunicación Bluetooth	La comunicación Bluetooth falla y no se puede restaurar	Quite el dispositivo USB de Bluetooth y vuelva a insertarlo.

Dispositivo de pruebas

Problema	Posible causa	Solución
Se seleccionó el dispositivo de pruebas erróneo.		Consulte 5.1.1 Selección de los dispositivos de pruebas ▶ 47
El dispositivo de pruebas no funciona correctamente		Estado bajo de la batería en el dispositivo de pruebas. Recargue el dispositivo de pruebas.
Problemas en la conexión del tubo/cable de aire		Verifique las conexiones. Consulte 6.3 Preparación del OTOflex 100 ▶ 54.

Apénd. 5.4 Problemas relacionados con la colocación de la sonda

Fugas

Problema	Posible causa	Solución
Fugas	Las fugas pueden ocasionarse por un número de factores, como por ejemplo:	• No se insertó correctamente la clavija neumática/sonda. • Tamaño inadecuado de la oliva (demasiado pequeña o demasiado grande). • Los restos en el canal del oído impiden que la oliva selle bien.

Apénd. 6 Especificaciones técnicas - MADSEN OTOflex 100

Apénd. 6.1 OTOflex 100

Apénd. 6.1.1 Sistema de medición de conformidad

Tono de sonda:	226 Hz @ 85 dBspl ± 1,5 dB 1000 Hz @ 75 dBspl ± 1,5 dBB
THD:	< 3% en 2 cc
Precisión de frecuencia:	±0.5%
Rango:	0,1 ml a 8,0 ml ± 5% o 0,1 ml cualquiera que sea mayor

Apénd. 6.1.2 Reflejo acústico

Simulación contralateral

Tonos de sonda:	500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz
Precisión de frecuencia:	± 0.5%
Ruido	Ruido blanco en conformidad con la IEC 1027 Paso bajo 400 a 1600 Hz Paso alto 1600 a 4000 Hz. Salida >12 dB/Octava.ve.
Rango a:	BBN, LPN a 50 a 100 dB HL ±3 dB HPN a 50 a 95 dB HL ±3 dBB
Tamaño de incremento dB	1, 2, 5, 10 dB

E-A-RTONE® 3A:

Rango a:	500 Hz en 50 a 105 dB HL ± 3 dB 1000 Hz a 50 a 120 dB HL ± 3 dB 2000 Hz a 50 a 115 dB HL ± 3 dB 3000 Hz a 50 a 105 dB HL ± 3 dB 4000 Hz a 50 a 110 dB HL ± 3 dB 3dB
THD:	< 3% en 2 cc (medido 5 dB por debajo de la salida máxima)

Sonda de inmitancia:

Rango a:	500 Hz en 50 a 105 dB HL ± 3 dB 1000 Hz a 50 a 120 dB HL ± 3 dB 2000 Hz a 50 a 115 dB HL ± 3 dB 3000 Hz a 50 a 105 dB HL ± 3 dB 4000 Hz a 50 a 110 dB HL ± 3 dB 3dB
THD:	< 3% en 2 cc (medido 5 dB por debajo de la salida máxima)

Estimulación Ipsilateral

Tono:	500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 3000 Hz, 4000 Hz
Precisión de frecuencia:	± 0.5%
Ruido	Ruido blanco en conformidad con IEC 1027 Paso bajo 400 a 1600 Hz Paso alto 1600 a 4000 Hz Salida >12 dB/Octavaave
Tamaño de incremento dB:	1, 2, 5, 10 dB
Rango a:	500 Hz en 50 a 105 dB HL ± 3 dB 1000 Hz a 50 a 120 dB HL ± 3 dB 2000 Hz a 50 a 115 dB HL ± 3 dB 3000 Hz a 50 a 105 dB HL ± 3 dB 4000 Hz a 50 a 110 dB HL ± 3 dB 3dB
THD:	< 3% en 2 cc (medido 5 dB por debajo de la salida máxima)

Apénd. 6.1.3 Sistema de presión de aire

Rango:	Normal +200 a -400 daPa/s, Extendido +400 a -600 daPa/s,

Velocidad de barrido de presión:	50, 100, 200, 400 daPa/s, A.F.A.P A.F.A.P. empezará a 500 daPa/s y disminuyendo a 400 daPa, al detectarse en el pico.
Precisión de presión:	±10% o ±10 daPa, cualquiera que sea la mayor
Dirección de medición de la bomba:	Positivo a negativo o negativo a positivo
Seguridad:	Seguridad por separado +530 daPa y -730 daPa. ±70 daPa Seguridad de software +450 daPa y -650 daPa. ±70 daPa.

Apénd. 6.1.4 Unidad del gráfico de admitancia eje Y

ml, cc, mmho, µl

Apénd. 6.1.5 Unidad del gráfico eje X

daPa, seg.

Apénd. 6.1.6 Pantalla

Gráfico de 128 x 128 puntos

Apénd. 6.1.7 Interfaz

Transferencia de datos por Bluetooth inalámbrico a un PC

Apénd. 6.1.8 Identificación de tipo

OTOflex 100 es tipo 1012 de GN Otometrics A/S

Apénd. 6.1.9 Fuente de alimentación

Tipos de batería:	Recargable (Tipo Ni-MH) AA (R6) 1,2 V, 4 pzas.

Utilice solamente baterías recargables suministradas por GN Otometrics A/S
Alcalina AA (R6) 1,5 V, 4 pzas.

Voltaje de suministro de la batería:	Nom. 5 V, máx. 6,4 V, mín. 4,0 V (voltaje de apagado de instrumento)

Apénd. 6.2 Cargador

Identificación de tipo:	El cargador es un Cargador tipo 1012 de GN Otometrics A/S
Alimentación:	100 - 240 V CA, ±10%, 50/60 Hz
Consumo de energía	< 10 VA

Apénd. 6.3 Entorno de funcionamiento

Temperatura:	+15 °C a +35 °C (59 °F a +95 °F)
Humedad relativa:	30 a 90 %, sin condensación
Tiempo de calentamiento:	< 2 min.
Presión de Aire:	600 hPa a 1060 hPa

El funcionamiento en temperaturas por debajo de -20 °C o 60 °C podría ocasionar daños permanentes.

Apénd. 6.4 Almacenamiento y manipulación

Temperatura:	-20 ºC a +60 ºC (-4 ºF a 140 ºF)
Humedad relativa:	< 90 %, sin condensación
Presión de Aire:	500 hPa a 1060 hPa

Apénd. 6.5 Dimensiones

OTOflex 100 (Al x An x P):	20 cm x 4,9 cm x 7,8 cm (7,9” x 1,9” x 3,0”)
Cargador (Al x An x P):	8 cm x 4,9 cm x 7,8 cm (6,9” x 1,9” x 3,0”)

Apénd. 6.6 Peso

OTOflex 100:	0,6 Kg/1,3 lb
Cargador:	0,23 Kg/0,5 lb

Apénd. 6.7 Varios

Acoplador de 2 cc.

Reloj y calendario.

Apénd. 6.8 Calibración

El equipo debe calibrarse regularmente en conformidad con la norma EN 61027 y ANSI S3.39

Apénd. 6.9 Normativas

Seguridad:	EN 60601-1, UL 2601-1, CAN/CSA -C22.2 NO 601.1-90 *OTOflex 100*: EN 60601-1, Alimentación interna clase II, Tipo BF, IPX0 *Cargador*: EN 60601-1, Clase II, IPX0X0
EMC:	EN 60601-1-2, EN 300 328-2, EN 301 489-17
Impedancia/Admitancia:	EN 61027 Tipo 1, ANSI S3.39 Tipo 1

Índice

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

N

O

P

R